ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA INEMA

PORTARIA Nº 33.758 DE 10 DE SETEMBRO DE 2025. O **INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA**, com fulcro nas atribuições e competências que lhe foram delegadas pela Lei Estadual nº 12.212/11 e Lei Estadual nº 10.431/06, alterada pela Lei nº 12.377/11, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024/12 e alterações, tendo em vista o que consta do Processo nº **2025.001.006710/INEMA/LIC-06710**, que requer Licença de Alteração, **RESOLVE: Art. 1º** - Aprovar o **TERMO DE REFERÊNCIA** para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da empresa **ACELEN INDUSTRIAL S.A**, inscrita no CNPJ sob nº 54.174.189/0001-68, com sede na Rodovia BA 523, s/n, Km 4, Mataripe, no município de São Francisco do Conde, para ampliação da capacidade de produção da sua biorrefinaria, localizada no nesse mesmo local e município. **Art. 2º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. **EDUARDO FARIAS TOPÁZIO - Diretor Geral**

PORTARIA Nº 33.759 DE 10 DE SETEMBRO DE 2025. O **INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA**, com fulcro nas atribuições e competências que lhe foram delegadas pela Lei Estadual nº 12.212/11 e Lei Estadual nº 10.431/06, alterada pela Lei nº 12.377/11, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024/12 e alterações, tendo em vista o que consta do Processo nº **2023.001.001442/INEMA/LIC-01442**, requerido por **BATTRE - BAHIA TRANSFERÊNCIA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 03.558.482/0001-98, com sede na Rodovia BA-526, KM 6,5 São Cristóvão, no município de Salvador, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder: § **1º - AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA**, válida pelo prazo de 02 (dois) anos, para Área Complementar para Implantação das Etapas 4 e 5 da Célula 7 do Aterro Metropolitano Centro (AMC), em uma área total de 2,85 hectares, nesse mesmo local e município, delimitada com as seguintes coordenadas de referência em UTM (X/Y), informadas no certificado, estando as demais coordenadas descritas em memorial descritivo apensado ao supracitado processo, com rendimento de material lenhoso estimado em 8,16 m³ ou 12,25 ST ou 4,08 MDC. § **2º - AUTORIZAÇÃO PARA MANEJO DE FAUNA**, válida pelo prazo de 02 (dois) anos, para Salvamento da Fauna Silvestre, nesse mesmo local e município. **Art. 2º** - As concessões a que se refere o artigo 1º estão sujeitas ao atendimento da legislação vigente e dos condicionantes constantes da íntegra da Portaria que se encontra no referido Processo. **Art. 3º** - Apresentar ao INEMA, com antecedência mínima de 45 dias, o cronograma de execução das atividades de supressão da vegetação ou, caso o início das atividades venha a ocorrer em menos de 45 dias da publicação desta portaria, comunicar isso expressamente ao INEMA, além de também apresentar o cronograma de execução das atividades. **Art. 4º** - Os produtos e subprodutos originados de atividade autorizada, nas coordenadas geográficas de referência em SAD69 (12°51'07"S/38°22'49"W), deverão ser aproveitados conforme estabelecido no Art. 115 da Lei 10.431/2006 sujeitando-se o transporte ao Art. 144 da mesma, bem como à Portaria MMA n° 253/2006, que dispõe sobre a necessidade de registro de tais produtos no "Sistema - DOF" para o controle informatizado do transporte e de seu armazenamento. **Art. 5º** - Havendo processo discriminatório judicial em curso, o corte de vegetação na área sob litígio deverá ser precedido da anuência da Coordenação de Desenvolvimento Agrário (CDA), órgão fundiário estadual, em observância ao art. 24 da Lei Federal n° 6.383/1976. **Art. 6º** - Esta Portaria NÃO autoriza: a) Acesso ao patrimônio genético, para o qual deve ser atendido o disposto na Lei nº 13.123/15, regulamentada pelo Decreto n° 8772/16, que versa sobre o acesso ao patrimônio genético; b) Captura/coleta/transporte e soltura de fauna em áreas de domínio privado, sem consentimento expresso ou tácito do proprietário, nos termos do Art. 594, 595, 597 e 598 do Código Civil; c) Exportação, comercialização ou criação de animais vivos ou material zoológico. d) A eutanásia de espécimes para compor coleções científicas. **Art. 7º** - Esta Autorização refere-se à análise de viabilidade ambiental de competência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no Âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais. **Art. 8º** - Estabelecer que esta Autorização, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes, deve ser mantida disponível à fiscalização dos órgãos do Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA. **Art. 9º** - Estabelecer que os documentos para cumprimento dos condicionantes desta portaria devem ser protocolados exclusivamente no Sistema Eletrônico de Informações - SEI BAHIA, conforme disposto no Art. 1º da Portaria INEMA nº 21.953 de 07 de dezembro de 2020. **Art. 10º** - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. **EDUARDO FARIAS TOPÁZIO - Diretor Geral**

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Portaria Nº 00977896 de 10 de Setembro de 2025
O(A) Chefe de Gabinete do(a) SECRETARIA DO PLANEJAMENTO - SEPLAN, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no(a) art. 107 a art.110, da Lei 6.677, de 26 de setembro de 1994, e/ou art.3° ao 7° da Lei nº 13.471, de 30 de dezembro de 2015, **resolve** conceder o direito à Licença-Prêmio ao(s) servidor(es) integrante(s) do Quadro de Pessoal deste órgão, abaixo relacionado(s):

Matrícula	Nome	Quinquênio	Data Início	Data Fim
17173942	JOSE JURANDYR EVANGELISTA DE SOUZA	21.03.2001/20.03.2006	01.10.2025	29.12.2025

DILMA SANTANA DE JESUS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

Portaria Nº 00976339 de 10 de Setembro de 2025
O(A) Chefe de Gabinete do(a) SECRETARIA DO PLANEJAMENTO - SEPLAN, no uso de suas atribuições, **resolve** designar **MILENA SOUZA FRANCA**, matrícula nº 17408177, para, em razão de Lic.Atest.Méd.até 15 dias no período de 25 de Agosto de 2025 a 07 de Setembro de 2025, substituir **LUIZ DENIS GRACA SOARES**, matrícula nº 17518462, no cargo Coordenador I, do(a) COORD ESTUDOS E PLAN TERRITORIAL.

DILMA SANTANA DE JESUS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO

SECRETARIA DE POLÍTICAS PARA AS MULHERES

Portaria Nº 00978280 de 10 de Setembro de 2025
O(A) SECRETÁRIO(A) DE ESTADO do(a) SECRETARIA DE POLÍTICAS PARA MULHERES - SPM, no uso de suas atribuições, **resolve** designar **MARTA LUZIA DA SILVA PITA**, matrícula nº 55313929, para, em razão de Férias no período de 08 de Setembro de 2025 a 22 de Setembro de 2025, substituir **LUCIDALVA SANTOS CIRNE**, matrícula nº 92089671, no cargo Assessor Planejamento E Gestao I, do(a) ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO.

NEUSA CADORE
SECRETARIA DE POLÍTICAS PARA MULHERES

SECRETARIA DA SAÚDE

PORTARIA Nº 823 DE 10 DE SETEMBRO DE 2025

A **SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA**, no uso de suas atribuições legais, e considerando o disposto na Portaria Conjunta SAEB/PGE nº 001, de 05 de setembro de 2023, publicada no Diário Oficial do Estado de 09/09/2023 e na Portaria PGE nº 036/2024, publicada no Diário Oficial do Estado de 22/02/2024,

RESOLVE:

Declarar extinta a punibilidade em relação a servidora supostamente envolvida nos fatos denunciados no procedimento nº 019.13087.2020.0101460-18, tendo em vista o transcurso do prazo prescricional quinquenal, nos termos do artigo 203, inciso I, da Lei estadual nº 6.677/94, em consonância com os precedentes vigentes à época.

ROBERTA SILVA DE CARVALHO SANTANA
Secretária Estadual da Saúde

RESOLUÇÃO CIB Nº 643/2025

Aprova a solicitação ao Ministério da Saúde de incremento de recurso financeiro para o teto financeiro federal de Média e Alta Complexidade (MAC) do município de Ibirataia.
A Comissão Intergestores Bipartite da Bahia - CIB, no uso das suas atribuições que lhe confere o Inciso I do Art. 14-A da Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990, tendo em vista o decidido na 330ª Reunião Ordinária, do dia 02 de setembro de 2025, e considerando:
A Portaria de Consolidação GM/MS nº 6, de 28 de setembro de 2017, que trata da consolidação das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, no Título III, regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle;
A Portaria GM/MS n° 3.992, de 28 de dezembro de 2017, que altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 6, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços públicos de saúde do Sistema Único de Saúde;
A Resolução CIB nº 008, de 24 de janeiro de 2019, que aprova a Repactuação da Programação Pactuada e Integrada do estado da Bahia - PPI-BA 2010 - e dá outras providências;
A Resolução CIB nº 566, de 30 de novembro de 2023, que aprova solicitação de ampliação de recursos do teto financeiro federal de Média e Alta Complexidade (MAC) para o estado da Bahia;
A Resolução CMS de Ibirataia n° 008 de 2024, de 31 de outubro de 2024, que aprova a solicitação de incremento de teto MAC ao Ministério da Saúde para o município de Ibirataia;
A Reunião da CIR de Jequié, realizada em 16 de dezembro de 2024, que aprova pleito da Secretaria Municipal de Saúde de Ibirataia para solicitação de incremento de teto MAC ao Ministério da Saúde;
O Ofício nº 30 da CIR de Jequié datado de 19 de dezembro de 2024, que encaminha à Comissão Intergestores Bipartite (CIB) a proposição do Incremento do Teto MAC para o município de Ibirataia;
O Estudo Técnico de incremento de teto financeiro federal de MAC encaminhado à CIB/BA pelo município de Ibirataia.
RESOLVE
Art. 1° Aprovar a solicitação ao Ministério da Saúde de incremento de recurso para o teto financeiro federal de Média e Alta Complexidade (MAC) do município de Ibirataia, no valor anual R$ 2.488.961,78.
Parágrafo Único O recurso de que trata o Art. 1° deverá ser incorporado ao Fundo Municipal de Saúde do município de Ibirataia, em parcelas mensais, para atendimento à assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade.
Art. 2° A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Salvador, 05 de setembro de 2025.

Roberta Silva de Carvalho Santana
Secretária Estadual da Saúde
Coordenadora da CIB/BA

Stela dos Santos Souza
Presidente do COSEMS/BA
Coordenadora Adjunta da CIB/BA

CÓPIA - Consulte informação oficial em www.dool.egba.ba.gov.br

ANEXO II

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620251455752

Substituição retificadora à 2620251453303

1. Responsável Técnico

ROMUALDO HIRATA
Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Química**
RNP: **2609666578**
Registro: **0600332092-SP**
Empresa Contratada: **AFRY BRASIL LTDA**
Registro: **1203388-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Acelen Energia Renovável** CPF/CNPJ: **50.886.095/0002-41**
Endereço: **Rodovia BA 523** Nº:
Complemento: **KM 4** Bairro: **MATARIPE**
Cidade: **São Francisco do Conde** UF: **BA** CEP: **43900-000**
Contrato: **OPP-0226561-25** Celebrado em: **08/07/2025** Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **412.300,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida ALFREDO EGÍDIO DE SOUZA ARANHA** Nº: **100**
Complemento: **5º ANDAR - BLOCO B** Bairro: **VILA CRUZEIRO**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **04726-170**
Data de Início: **22/07/2025**
Previsão de Término: **30/09/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código:
Proprietário: **Acelen Energia Renovável** CPF/CNPJ: **50.886.095/0002-41**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Estudo**	**de Estudo de Impacto Ambiental - EIA**	**1,00000**	**unidade**
	Estudo	**de Relatório de Impacto Ambiental - RIMA**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

109005251-001 - Elaboração de estudos ambientais visando a adequação do EMI para EIA RIMA da biorrefinaria de Mataripe, da ACELEN, com capacidade de produção de 1.115.000 m³/ano de biocombustíveis, incluindo documentação para Licença de Alteração (LA), a saber: RAIA, RAC, PE e PGRS além de proposta de Educação ambiental junto ao INEMA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

OFICIAL DE REGISTRO CI... TABELIÃO DE NOTAS DO 3... DINA...

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SÃO PAULO 21 de AGOSTO de 2025
Local data

ROMUALDO HIRATA - CPF: 451.014.698-15

Acelen Energia Renovável - CPF/CNPJ: 50.886.095/0002-41

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ 0,00 Registrada em: 20/08/2025 Valor Pago R$ 0,00 Nosso Numero: 2620251455752 Versão do sistema

Impresso em: 20/08/2025 16:31:05

REGISTRADOR E TABELIÃO DINAMARCO
OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS 30º SUBDISTRITO IBIRAPUERA DA COMARCA DE SÃO PAULO
Av. Pedro Antônio José dos Santos, 1568/1572 Cidade Monções - São Paulo-SP - CEP:04563-004 Tel: (11) 4506-3030 E-mail: contato@tabeliaodinamarco.com.br

Reconheço, por semelhança, a firma de:(1) ROMUALDO HIRATA, em documento sem valor econômico, dou fé.
São Paulo, 21 de agosto de 2025.
Em Test° _____ da verdade. Cód. [19209647122539010782S5 – 004073]

VALTER OLIVEIRA DO NASCIMENTO – ESCREVENTE (Qtd 1:Total R$ 8,62)
Selo(s): 1 Ato:AD – 0158639

"VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE" CONSULTE

REGISTRADOR E TABELIÃO DINAMARCO Valter Oliveira do Nascimento ESCREVENTE AUTORIZADO

Colégio Notarial do Brasil Seção São Paulo
117838
FIRMA 1
S11063AD0158639

1º DAS PESSOAS NATURAIS SUBDISTRITO DO IBIRAPUERA ARCO

Autenticação de ART
26202514455752

ANEXO III

LAY OUT GERAL DA FÁBRICA DE COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS

NP
NG
O
E
S
15°
DIREÇÃO DO VENTO PREDOMINANTE

X=2.500.000 X=2.600.000 X=2.700.000 X=2.800.000 X=2.900.000 X=3.000.000 X=3.100.000 X=3.200.000 X=3.300.000 X=3.400.000 X=3.500.000 X=3.600.000 X=3.700.000 X=3.800.000 X=3.900.000 X=4.000.000

Y=3.800.000 Y=3.700.000 Y=3.600.000 Y=3.500.000 Y=3.400.000 Y=3.300.000 Y=3.200.000 Y=3.100.000 Y=3.000.000 Y=2.900.000 Y=2.800.000 Y=2.700.000

ZONA DE SERVIDÃO
LINHA DE TRANSMISSÃO - TENSÃO 230kV
NOTA 3
M011
CANDEIAS
TORRE DE TRANSMISSÃO - 230kV EXISTENTE
RODOVIA BA-523
RODOVIA BA-523
RODOVIA BA-523 TEMADRE
REFINARIA

U-200 UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO
U-261 ELETROCENTRO PARA UTILIDADES
U-200 DESCARREGAMENTO DE QUIMICOS - PTU
U-263 TORRES DE RESFRIAMENTO
U-308 ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
U-302 CIC
U-301 LABORATÓRIO
U-305 OFICINA DE MANUTENÇÃO E ALMOXARIFADO
U-267 NITROGÊNIO
U-261 ELETROCENTRO PARA ADM
U-300 ADM
U-275 VASO DE ABATIMENTO
U-506 SIST. COMBATE À INCÊNDIO
U-262 SISTEMA DE AR COMPRIMIDO
U-402 TANQUES INTERMEDIÁRIOS E OFFSPEC - PTU
U-273 DRENAGEM CONTAMINADA
PEND. M014
U-275 FLARE
U-307 PORTARIA E BALANÇA
U-291 DESCARREGAMENTO DE ÓLEO VEGETAL
LAGOA OESTE 14.000 m³
LAGOA LESTE 15.600 m³
U-210 U-250
U-210 SUBST. LOOP
U-230
U-220
U-311 REFEITÓRIO E COZINHA
U-310 ÁREA DE CONVIVÊNCIA
ESTACIONAMENTO ÔNIBUS
U-309 BOMBEIRO
U-306 VESTIÁRIO
U-303 POSTO MÉDICO
U-307 PORTARIA
U-261 SUBESTAÇÃO
U-273 DRENAGEM CONTAMINADA
U-264 ERP ESTAÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO
U-304 ALMOX./ARMAZ. DE CATALIZ.
U-266 TRATAMENTO DE EFLUENTE
GUARITA
U-265 TRATAMENTO DE ÁGUA
U-292 PIG HVO / SAF MATÉRIA PRIMA
U-290 ESTACIONAMENTO DE CAMINHÕES APOIO AO CAMINHONEIRO
U-400 TANQUES DE ESTOCAGEM DE MATÉRIA-PRIMA
U-046 HVO/SAF TANQUES DE ARMAZENAMENTO
DUTOS EXISTENTES
LINHAS ELÉTRICAS EXISTENTES (BAIXA TENSÃO)
U-255 TANK FARM (OFF SPEC / NAPHTA / FLUSHING OIL / NEUTRALIZATION / CAUSTIC SODA)
RUA A RUA B RUA C RUA D RUA E RUA 1 RUA 2 RUA 3 RUA 4 RUA 5 RUA 6 RUA 7 RUA 8 RUA 9 RUA 10 RUA 11
ESTAC.
VER NOTA 6
-54000
-35800
-6%
2%
22190
15000
20000
24000
26000
28000
30000
32000

LOCAÇÃO - DUTOVIA ENTRE BIORREFINARIA E TEMADRE
ESCALA 1:30000

PIER PARA CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO MARÍTIMO
ESCALA 1:5000

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- HONEYWELL UOP - PLOT PLAN (INCL. ALL UNITS)
  UOP Nº 9100625-000R-14G-D001
- ALFA LAVAL - LAYOUT WITH LOADS
  AFRY Nº 109004328-001-1211-M05-0001
  ACELEN Nº DE-200R-050-0201
  ALFA LAVAL Nº 9662423379

PENDÊNCIAS

M001- DEFINIÇÃO DO LAYOUT PELA UOP
M002– ESTUDO INTERNO DA ÁREA ADMINISTRATIVA PELA ARQUITETURA
M003– LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
M004– DIMENSIONAMENTO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA
M005 – DEFINIÇÃO DA LARGURA DO PIPE-RACK
M006 – ESTUDO DE TERRAPLANAGEM: PLATÔS, RAMPAS E ACESSOS DE FÁBRICA.
M007– ESTUDO INTERNO DA OFICINA E ALMOXARIFADO
M008– INFORMAÇÕES CADASTRAIS DA ADUTORA (LOCALIZAÇÃO/TRAÇADO, DIMENSÃO, PROFUNDIDADE)
M009– DEFINIÇÃO DO FLARE
M010– ANÁLISE DE RISCO DO TERRENO
M011– MATRÍCULA DA ZONA DE SERVIDÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO
M012– DEFINIÇÃO DO NÚMERO E VOLUME DOS TANQUES DO TEMADRE
M013– LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA CONTINUAÇÃO DO RIO
M014– AJUSTES DA TERRAPLANAGEM

LEGENDA

- RAIO DE ATUAÇÃO DO FLARE
- ACESSOS PAVIMENTADOS (VER NOTA 6)
- ISBL - DENTRO DO LIMITE DE BATERIA
- OSBL - FORA DO LIMITE DE BATERIA
- **CERCA - LIMITE ACELEN RENOVÁVEIS**
- CERCA - LIMITE ENTRE ÁREA DE PROCESSO E ÁREA ADMINISTRATIVAS
- REDE ELÉTRICA EXISTENTE
- DUTOS EXISTENTES
- FAIXA DE SERVIDÃO (LINHA DE TRANSMISSÃO)
- ARRUAMENTO EXISTENTE A SER DEMOLIDO/ADEQUADO
- **NOVO ARRUAMENTO**
- ÁREA RESERVADA PARA SHOULDERS, CALÇADA , ILUMINAÇÃO E UNDERGROUND
- APP
- LIMITE DA MATRÍCULA
- ADUTORA RLAM
- PIPE WAY
- PIPE RACK
- ENCAMINHAMENTO DE LINHAS DO FLARE
- TALUDE

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2- ESTE LAYOUT FOI FEITO BASEADO EM REFERÊNCIAS DE EQUIPAMENTOS QUE DEVERÃO SER CONFIRMADOS APÓS CONTRATAÇÃO DOS FORNECEDORES PODENDO HAVER AJUSTES APÓS DEFINIÇÕES DE TODOS OS REQUISITOS DOS FORNECEDORES OU DA ACELEN RENOVÁVEIS

3 - PARA FAIXA DE SERVIDÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV FOI ADOTADO UMA LARGURA MÍNIMA DE 50 METROS, SENDO 25 METROS PARA CADA LADO A PARTIR DO CENTRO DA TORRE.

4 -AS COORDENADAS DE PROJETO: X=0.000.000 E Y=0.000.000 CORRESPONDEM A COORDENADA GEOGRÁFICA E=290000E E N=3100000 (SIRGAS 2000).

5 - NA ÁREA DA PTU DEVERÁ SER PREVISTO PONTO DE ENERGIA PARA ALIMENTAÇÃO DO CAMINHÃO DE DESCARREGAMENTO DE TERRA;

6 – TODOS OS ACESSOS ÀS ÁREAS PROCESSUAIS, ELETROCENTROS, ADMINISTRATIVO E OUTRAS DEVEM SER VERIFICADOS NO DETALHAMENTO DO PROJETO COM O RECEBIMENTO DOS LAYOUTS FINAIS DE IMPLANTAÇÃO, CONSIDERANDO AS CONDIÇÕES PARA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONTAGEM.

LEGENDA ÁREAS

U-046 - ESTOCAGEM PRODUTO HVO / SAF (EMED E PIG E TANQUES / BOMBAS)
U-200 - PRODUÇÃO - UNIDADE DE PRE-TRATAMENTO (ALFA LAVAL)
U-210 - PRODUÇÃO - UNIDADE HEFA (UOP)
U-220 - PRODUÇÃO - UNIDADE DE GERAÇÃO DE HIDROGÊNIO (UOP)
U-230 - PRODUÇÃO - UNIDADE DE GERAÇÃO DE AMINA (UOP)
U-250 - PRODUÇÃO - UNIDADE m-Vap ECO (ÁGUAS ÁCIDAS + RESÍDUOS) (UOP)
U-255 - PRODUÇÃO - TANQUEM DE ESTOCAGEM AUXILIAR
U-260 - UTILIDADES GERAL
U-261 - SISTEMA ELETRICO / SUBESTAÇÃO
U-262 - SISTEMA DE AR COMPRIMIDO
U-263 - SISTEMA ÁGUA DE RESFRIAMENTO
U-264 - SISTEMA DE GÁS NATURAL - ERP (ESTAÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO)
U-265 - SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA / ETAC
U-266 - SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE ETE
U-267 - SISTEMA DE NITROGÊNIO
U-273 - SISTEMA SUBTERRÂNEO - DRENAGEM CONTAMINADA
U-274 - SISTEMA SUBTERRÂNEO - DRENAGEM PLUVIAL
U-275 - SISTEMA DE TOCHAS - FLARE
U-280 - INTERLIGAÇÕES DA REFINARIA COM ACELEN RENOVÁVEIS
U-281 - INTERLIGAÇÕES DO TEMADRE COM ACELEN RENOVÁVEIS
U-290 - ESTACIONAMENTO PARA CAMINHÕES
U-291 - CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO
U-292 - TEMADRE - DESCARREGAMENTO E CARREGAMENTO PORTUÁRIO
U-294 - PIPERACK / CABLE RACK
U-300 - PRÉDIO ADMINISTRATIVO, ESCRITORIO
U-301 - LABORATORIOS
U-302 - PRÉDIO INTEGRADO DE CENTRO DE CONTROLE (CIC)
U-303 - INSTALAÇÕES MÉDICAS
U-304 - ALMOXARIFADO E ARMAZENAMENTO DE CATALISADORES
U-305 - OFICINA E ALMOXARIFADO GERAL
U-306 - VESTIÁRIO
U-307 - ACESSO / PORTARIA / BALANÇA
U-308 - ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
U-309 - BOMBEIROS
U-310 - ÁREA DE CONVIVÊNCIA
U-311 - COZINHA E REFEITÓRIO
U-400 - ESTOCAGEM DE MATÉRIA PRIMA BRUTA (EMED E PIG E TANQUES / BOMBAS)
U-402 - ESTOCAGEM DE MATÉRIA PRIMA PRÉ-TRATADA
U-500 - GERAL - ACELEN RENOVÁVEIS
U-506 - SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

H	PARA INFORMAÇÃO	28/01/25	KIRU	LLN
G	PARA INFORMAÇÃO	03/12/24	KIRU	LLN
F	PARA INFORMAÇÃO (APROVADO)	31/10/24	FFD	LLN
E	PARA APROVAÇÃO	16/10/24	FFD	LLN
D	PARA INFORMAÇÃO (APROVADO)	13/08/24	FFD	LLN
C	PARA APROVAÇÃO	27/06/24	FFD	LLN
B	PARA APROVAÇÃO (REV. GERAL–NOVO SITE)	13/06/24	FFD	LLN
A	PARA APROVAÇÃO (REVISÃO GERAL)	24/04/24	FFD	LLN
0	PR –PRELIMINAR. VER NOTAS DE 1 a 9	11/03/24	JTM	LLN
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO ALTAIR BARBOSA VIDAL — CREA 5060023330–SP

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVÁVEIS, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NÃO PODERÃO SER COPIADAS, REPRODUZIDAS OU DIVULGADAS SEM PRÉVIA PERMISSÃO POR ESCRITO DESTA.

ACELEN Renováveis | AFRY | PLANTA: JTM | UNIDADE: U–500

Nº do investimento / Título do Projeto:
109004328–001
PROJECT OSBL BASIC ENGINEERING – RENEWABLE DIESEL (HVO) – SUSTAINABLE AVIATION FUEL (SAF)

TÍTULO:
LAYOUT GERAL

DESC.:	DATA:	VERIF.:	DATA:	APROV.:	DATA:
jtm	11/03/24	KVM	11/03/24	DH	11/03/24

CONTRATO: AO — Nº do Contrato: 109004328–001–500R–M05–0001 — TIPO/Nº: — REV.: H

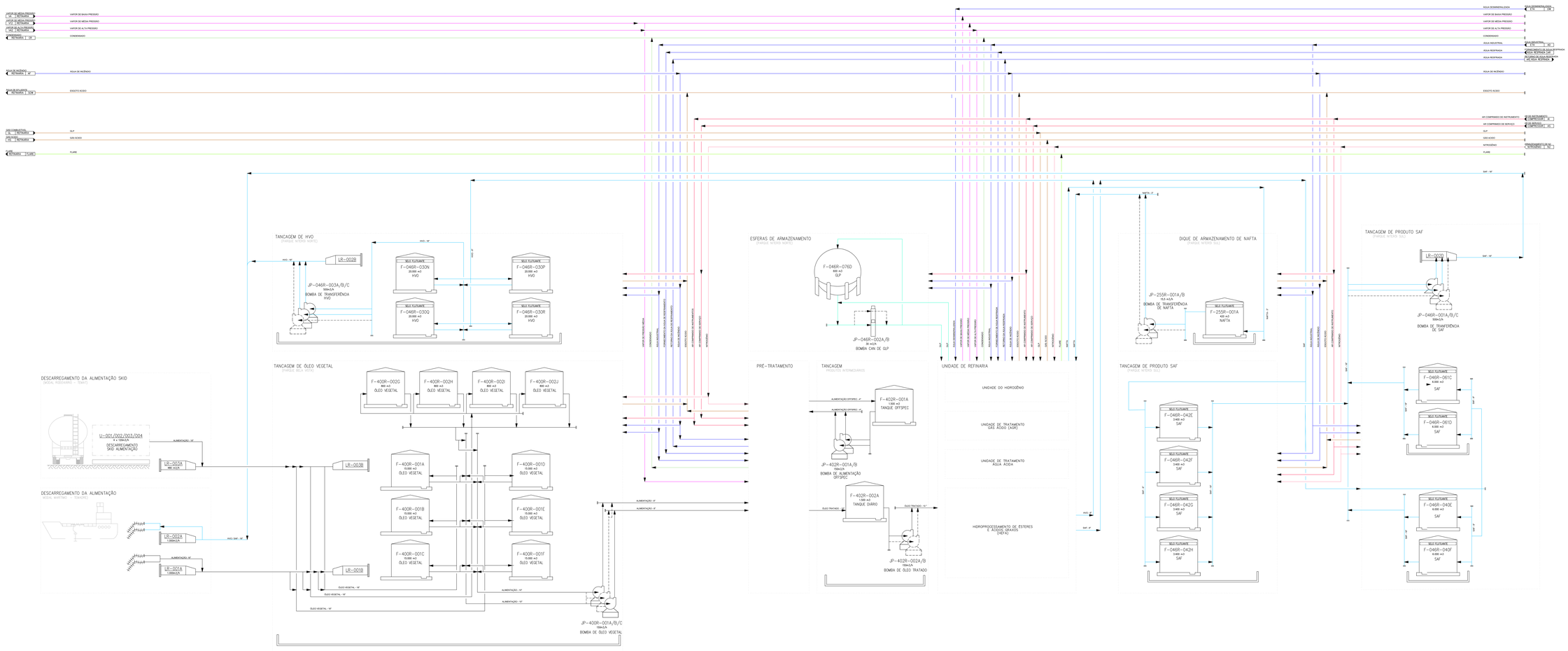
ESCALA: 1:1500 — NÚMERO: DE–500R–051–0101 — 01

ORIGINAL EM ...

AOL 1414x841+Rev.1 (Acelen Renováveis)

ANEXO IV

FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

RESERVA

LIMITE DE BATERIA

LIMITE DE SKID

BOMBA CENTRÍFUGA

LANÇADOR/RECEBEDOR DE PIG

LISTA DE FLUIDOS

FLUIDO	CÓDIGO	TIPO DE TUBO	MATERIAL
ESGOTO ÁCIDO	EA	Aç	Aço Carbono
AR COMPRIMIDO DE INSTRUMENTO	AI	Aç	Aço Carbono Galv.
ÁGUA DE INCÊNDIO	AF	Aç	Aço Carbono
ÁGUA PARA USO INDUSTRIAL	AID	Aç	Aço Carbono
ÁGUA DESMINERALIZADA (DOCOL)	ADD	Aç	Aço Carbono
AR COMPRIMIDO DE SERVIÇO	AS	Aç	Aço Carbono Galv.
ÁGUA DESMINERALIZADA	DM	Ci	Aço Inox 304L
CONDENSADO DE BAIXA PRESSÃO (DP<3,5 kgf/cm-g)	CA	Cr	Aço Carbono
CONDENSADO DE MÉDIA PRESSÃO (DP<12 kgf/cm-g)	C12	Cw	Aço Carbono
NITROGÊNIO	N2	Aç	Aço Carbono
GÁS ÁCIDO	AG	Aç	Aço Carbono
ÓLEO VEGETAL	HVO	Aç	Aço Carbono
HVO (DIESEL RENOVÁVEL)	HV	Aç	Aço Carbono
SAF	SF	Aç	Aço Carbono
GLP (GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO)	GL	Aç	Aço Carbono
NAFTA	NFI	Aç	Aço Carbono
VAPOR DE BAIXA PRESSÃO	V5	Aç	Aço Carbono
VAPOR DE MÉDIA PRESSÃO	V12	Aç	Aço Carbono
VAPOR DE ALTA PRESSÃO	V42	Ec	Aço Carbono

DISTRIBUIÇÃO INTERNA

Nome	B	A	B	C	D
ACELEN	E				
AFRY	E				

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APRV.
0	PARA INFORMAÇÃO	26/04/24	TMS	GRL/JAP

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALTAIR BARBOSA VIDAL — CREA: 110600220-SP

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVABIO, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NELE PODERÃO SER COPIADAS, REPRODUZIDAS E UTILIZADAS EM PARTE OU TODO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

acelen Renovabio | AFRY

PLANTA: REFMAT

ÁREA: U-500R

Nº do Investimento / Task do Projeto:

109004328-001

PROJECT: 53BL BASIC ENGINEERING + RENEWABLE DIESEL (HVO) + SUSTAINABLE AVIATION FUEL (SAF)

TÍTULO: FLUXOGRAMA DE PROCESSOS
PLANTA DE SAF E DIESEL RENOVÁVEL

	NOME	DATA
ELAB.	TMS	26/04/24
VERIF.	RG	
APROV.		
Nº ACELEN	109004328-001-500R-PFD-0002	
Nº AFRY ENG.	FX-500R-092-0002	

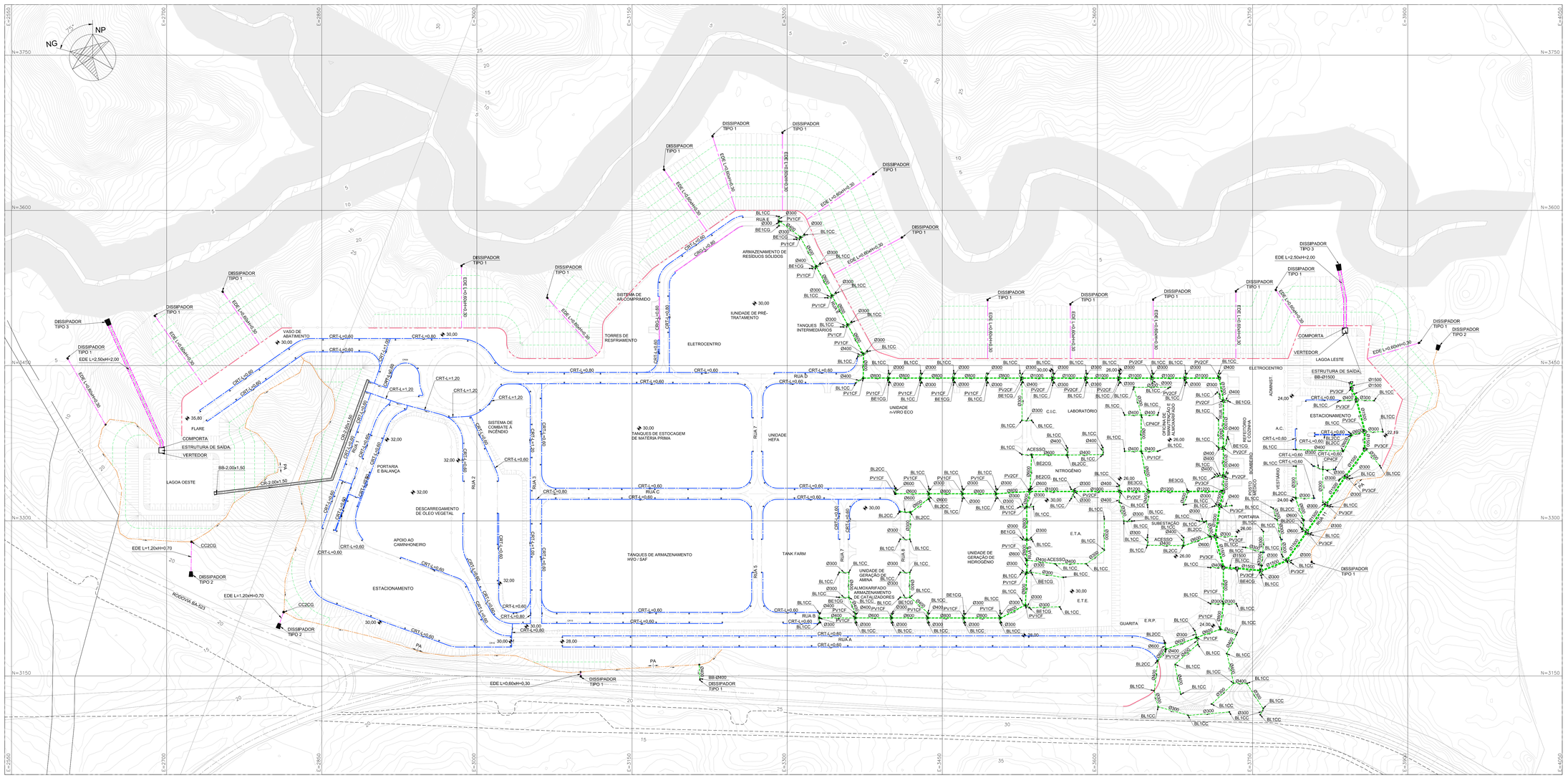
	NOME	DATA
VERIF.	GRL	26/04/24
APROV.	JAP	26/04/24

FOLHA: 1 — REV.: 0

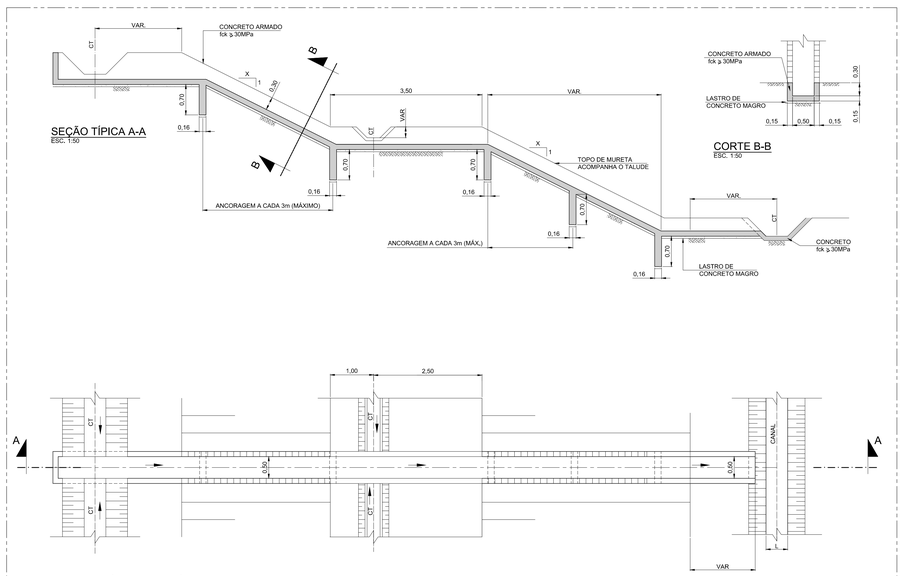
ORIGINAL EM A1

ANEXO V

FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

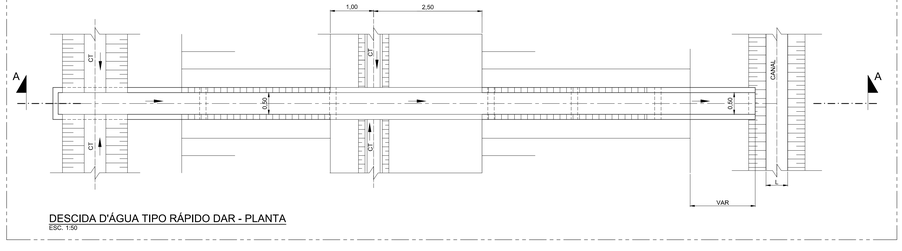


PLANTA
ESC. 1:1500

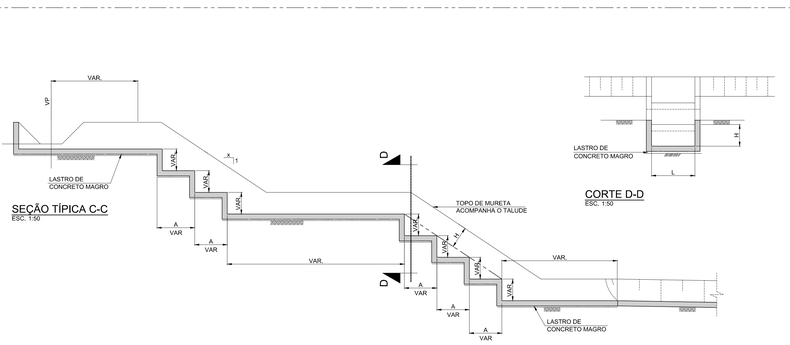


SEÇÃO TÍPICA A-A
ESC. 1:50

CORTE B-B
ESC. 1:50

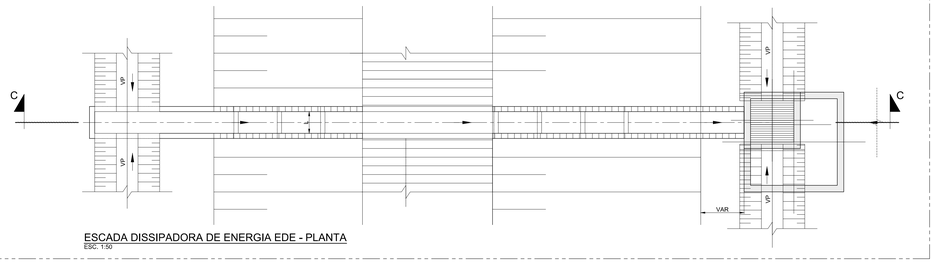


DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO DAR - PLANTA
ESC. 1:50

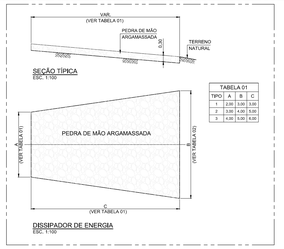


SEÇÃO TÍPICA C-C
ESC. 1:50

CORTE D-D
ESC. 1:50



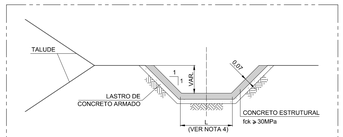
ESCADA DISSIPADORA DE ENERGIA EDE - PLANTA
ESC. 1:50



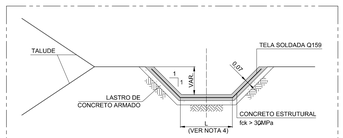
SEÇÃO TÍPICA
ESC. 1:100

TABELA 01			
TIPO	A	B	C
1	2,50	3,50	3,50
2	2,50	4,50	5,50
3	4,50	5,50	6,50

DISSIPADOR DE ENERGIA
ESC. 1:100



CANAL TRAPEZOIDAL EM CONCRETO SIMPLES (CT)
ESC 1:25
JUNTAS DE MADEIRA A CADA 3,00m



CANAL TRAPEZOIDAL EM CONCRETO ARMADO (CTR)
ESC 1:25
JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 15,00m

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- S12 - LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BIOMAP Nº DE-MTR-02-S12-001;
- LAYOUT GERAL AFRY Nº 109004328-001-500R-M05-0001 ACELEN Nº DE-500R-051-0101;
- TERRAPLENAGEM - PLANTA AFRY Nº 109004328-001-500R-Z04-0001 ACELEN Nº DE-500R-011-0004;
- ARRUAMENTO E PAVIMENTAÇÃO - PLANTA AFRY Nº 109004328-001-500R-Z05-0001 ACELEN Nº DE-500R-018-0005;
- CERCA E PORTÕES - PLANTA E DETALHES AFRY Nº 109004328-001-500R-Z05-0002 ACELEN Nº DE-500R-018-0006;
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA POTÁVEL E REDE DE ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA GERAL AFRY Nº 109004328-001-500R-Z06-0001 ACELEN Nº DE-500R-018-0009;
- REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA CONTAMINADA E OLEOSA - PLANTA GERAL AFRY Nº 109004328-001-500R-Z06-0003 ACELEN Nº DE-500R-018-0011.

PENDÊNCIAS

LEGENDA

- MC — CANALETA SEMI-CIRCULAR DE CONCRETO - TIPO MEIA CANA Ø300
- CT — CANAL TRAPEZOIDAL DE CONCRETO L=0,30xH=VAR.
- CTR — CANAL TRAPEZOIDAL DE CONCRETO ARMADO L=0,50xH=0,50m
- CTG — CANAL TRAPEZOIDAL REVSTIDA COM GRAMA
- CR — CANAL RETANGULAR DE CONCRETO
- CRT — CANAL RETANGULAR DE CONCRETO COM TAMPA DE CONCRETO - L=VAR.xH=VAR.
- CRG — CANAL RETANGULAR DE CONCRETO COM GRELHA METÁLICA - L=VAR.xH=VAR.
- EDE — ESCADA DISSIPADORA DE ENERGIA DE CONCRETO ARMADO
- TUBO DE CONCRETO ARMADO
- BOCA DE BUEIRO DE CONCRETO ARAMADO - BB
- DISSIPADOR DE ENERGIA COM PEDRAS ARGAMASSADAS
- PA — PONTO ALTO
- DIREÇÃO DE FLUXO
- CANALETA RETANGULAR DE CONCRETO - TIPO SC
- CAIXA PARA CANALETA - TIPO - CC1AL
- CAIXA PARA CANALETA COM GRELHA - TIPO - CC2CG
- POÇO DE VISITA - TIPO PV1CF
- POÇO DE VISITA - TIPO PV2CF
- POÇO DE VISITA - TIPO PV3CF
- CAIXA DE PASSAGEM - TIPO CP4CF
- CAIXA DE PASSAGEM - TIPO BL1CC
- CAIXA DE PASSAGEM - TIPO BL2CC
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA - TIPO BE1CG
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA - TIPO BE2CG
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA - TIPO BE3CG
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA - TIPO BE4CG

DIÂMETRO INTERNO DO TUBO Ø600 — DIREÇÃO DO FLUXO

TIPO DE ESTRUTURA BL1CC

NOTAS GERAIS

1- ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO;

2- AS COORDENADAS DE PROJETO X=0.000.000 E Y=0.000.000 CORRESPONDEM A COORDENADA GEOGRÁFICA E=2900000 E N=3100000 (SIRGAS 2000);

3- AS INFORMAÇÕES APRESENTADAS NESTE DESENHO SE DESTINAM EXCLUSIVAMENTE PARA INFORMAÇÃO;

4- REDES ERW, COM TUBOS DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, EXTREMIDADES PONTA E BOLSA, JUNTA RÍGIDA, CONFORME NBR 8890.

LEGENDA ÁREAS

DISTRIBUIÇÃO (cópia)

PARA	0	A	B	C	D
ACELEN	E	E			
AFRY	E	E			

E: ARQ. ELETRÔNICO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APRO
A	PARA INFORMAÇÃO – GERAL	24/01/25	kpr	lln
0	PARA INFORMAÇÃO	11/10/24	bov	lln

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Cassio Haunhofer Xavier da Silva — CREA: 5061740377

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVÁVEIS, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NÃO PODERÃO SER COPIADAS, REPRODUZIDAS OU DIVULGADAS SEM PRÉVIA PERMISSÃO POR ESCRITO DESTA.

acelen Renováveis — AFRY

PLANTA: REFMAT
UNIDADE: U-500R

Nº do Investimento / Título do Projeto:
109004328-001
PROJECT OSBL BASIC ENGINEERING – RENEWABLE DIESEL (HVO) - SUSTAINABLE AVIATION FUEL (SAF)

TÍTULO:
ÁREA GERAL
SISTEMAS SUBTERRÂNEOS
DRENAGEM PLUVIAL – PLANTA E DETALHES

EXEC.:	DATA:	VERIF.:	DATA:	APROV.:	DATA:
bov	11/10/24	mzh	11/10/24	lln	11/10/24

FORMATO: A0 — Nº do Contrato: 109004328-001-500R-Z06-0002 — FOLHA: 01 — REV.: A
ESCALA: INDICADA — NÚMERO: DE-500R-018-0010

DIÂMETRO	COR	DIF. SAÍDA/ENT. (MÍN.)
300	CIANO	0,20
400	AZUL	0,20
500	VERDE	0,20
600	AMARELO	0,20
800	LARANJA	0,30
1000	VERMELHO	0,30
1200	ROSA	0,30
1500	CINZA	0,30

ORIGINAL EM ...

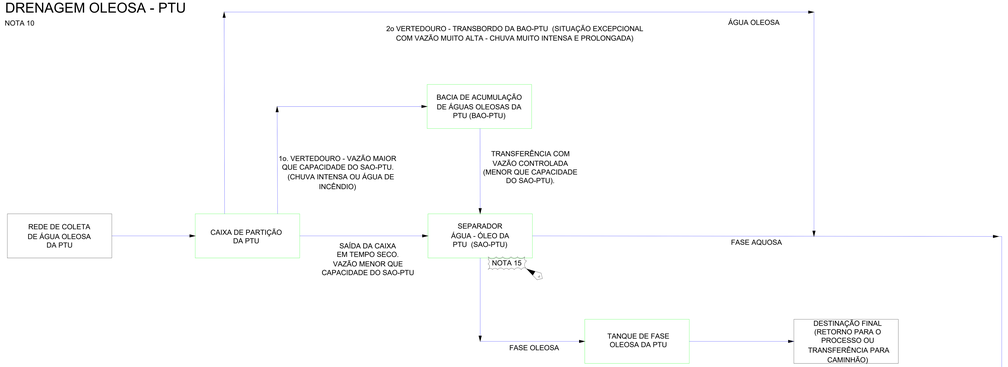
A0 1189x841=Rev.1 (Acelen Renováveis)

ANEXO VI

FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUA CONTAMINADA

DRENAGEM OLEOSA - PTU

NOTA 10

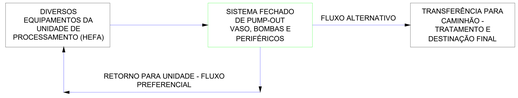


PUMPOUT - ATU

NOTA 14

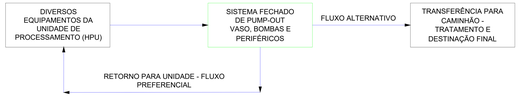
PUMPOUT - HEFA

NOTA 11

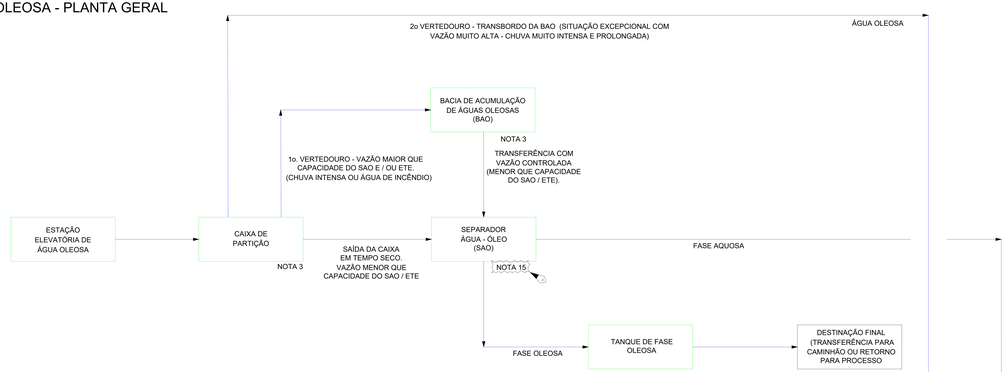


PUMP-OUT - HPU

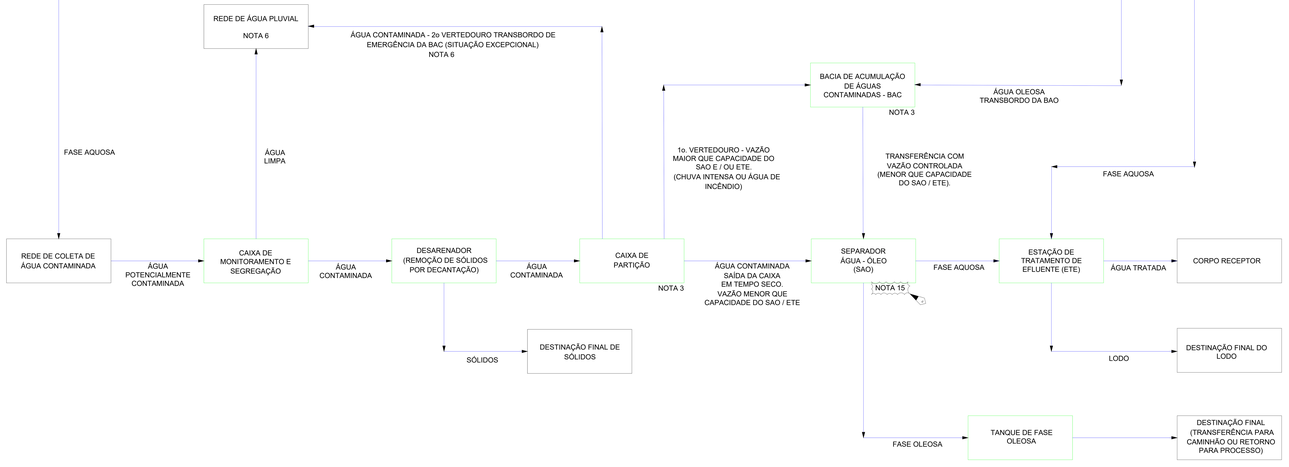
NOTA 12



DRENAGEM OLEOSA - PLANTA GERAL



DRENAGEM DE ÁGUA CONTAMINADA - PLANTA GERAL



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

1 – O SISTEMA DE DRENAGEM REPRESENTADO NESTE DOCUMENTO ESTÁ BASEADO NA SEGREGAÇÃO DE FLUXOS, MODO DE COLETA E TRATAMENTO PREVISTOS NA NORMA N-38 DA PETROBRAS.
2 – SEMPRE QUE POSSÍVEL, A INTERLIGAÇÃO DOS COMPONENTES DOS SISTEMAS, TAIS COMO A REDE DE COLETA, SAO, BAO, BAC, ETC. SERÁ FEITA POR GRAVIDADE. EVENTUALMENTE SERÁ NECESSÁRIA A INSTALAÇÃO DE ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA OLEOSA (EEAO) OU ÁGUA CONTAMINADA (EEAC). A SOLUÇÃO FINAL ENVOLVENDO OPERACIONALIDADE, OPERACIONALIDADE E OPERACIONALIDADE DEPENDERÁ DO PROJETO DETALHADO, EM POSSE DE DIMENSÕES, PERFIL DO SOLO E OUTRAS INFORMAÇÕES, DEVERÁ DEFINIR A SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA PARA A BORRIFOTHARIA.
3 – A CAIXA DE PARTIÇÃO (CP) DEVERÁ SER PROJETADA COMO PARTE INTEGRANTE DA CAIXA DE PARTIÇÃO, SAO E BAC, PARA GARANTIR O CORRETO TRANSBORDO ENTRE OS COMPONENTES, CONFORME ANEXO ZA N-38.
4 – A BAC DEVE ARMAZENAR, NO MÍNIMO, 30 MINUTOS DE CHUVA INTENSA, PARA GARANTIR QUE AO MENOS HAJA 15 MINUTOS DE LAVAGEM DA ÁREA DRENADA. ESSE VOLUME DEVE SER DIMENSIONADO DE FORMA A PERMITIR O FLUXO DIRECIONADO PARA BAC SEJA DESVIADO PARA A REDE PLUVIAL.
5 – A ESTRATÉGIA DE CONTROLE, BEM COMO A INSTRUMENTAÇÃO ENVOLVIDA DEVERÁ SER ESPECIFICADA NO PROJETO DETALHADO.
6 – O PROCEDIMENTO OPERACIONAL DEVE PREVER QUE A BAC ESTARÁ, SEMPRE QUE POSSÍVEL, NO NÍVEL MÍNIMO PARA PODER ABSORVER A ÁGUA DE CHUVA, DEVENDO SER ESPECIFICADO NO PROJETO DETALHADO.
6 – O DESTINO DO EXTRAVASOR DE EMERGÊNCIA DA BAC DEVERÁ SER DEFINIDO NO PROJETO DETALHADO.
7 – O SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL E DE ESGOTO SANITÁRIO ESTÃO CONTEMPLADOS NA DOCUMENTAÇÃO DA DISCIPLINA DE ENGENHARIA CIVIL.
8 – AS CAIXAS DE PASSAGEM NÃO ESTÃO REPRESENTADAS NOS DIAGRAMAS, MAS DEVERÃO SER CONSIDERADAS NO FLUXOGRAMA.
9 – AS LINHAS DE DRENAGEM DE ÁGUA CONTAMINADA, BEM COMO AS CAIXAS DE PASSAGEM, NÃO ESTÃO REPRESENTADAS NO FLUXOGRAMA.
10 – O SISTEMA DE DRENAGEM OLEOSA DA PTU FOI SEGREGADO PARA PERMITIR EVENTUAL INSTALAÇÃO NO PROCESSO. EM FUNÇÃO DA FASE ÁGUA OLEOSA, UNIDADE AÇÃO FUGAZ (HIDROGENAÇÃO), ...
11 – O SISTEMA DE DRENAGEM OLEOSA DA PTU FOI CONCEBIDO PELA UOP, CONFORME DOCUMENTO 910825-220K-130-0001, 910825-220K-130-0002 E 910825-220K-130-0003. O VASO DE PUMPOUT, BEM COMO BOMBAS, INSTRUMENTOS E PERIFÉRICOS DO VASO SERÃO FORNECIDOS PELA UOP. AS TUBULAÇÕES DE PUMPOUT QUE CONECTAM OS EQUIPAMENTOS ATÉ O PONTO DE CONEXÃO COM A REDE UNDERGROUND (INDICADO NO PUMPOUT) SERÃO ESCOPO DA UOP. AS CANALETAS DA REDE DE PUMPOUT, INCLUINDO O HEADER, SERÃO ESCOPO DO EPCISTA. A REDE DE COLETA DA DRENAGEM OLEOSA UNDERGROUND, BEM COMO CANALETAS E DEMAIS SERVIÇOS DE UNDERGROUND SERÃO FORNECIDOS PELO EPCISTA.
12 – O SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUA OLEOSA NÃO CONTEMPLA NO ESCOPO DESTA ETAPA FORMA QUE O ENTRAMENTO PARA O SISTEMA CONTEMPLADO (BAC) OCORRA SOMENTE EM SOLUÇÕES EXCEPCIONAIS.
13 – O CONCEITO DO SISTEMA DE PUMPOUT É DA DRENAGEM OLEOSA DO ATU FOI CONCEBIDO PELA UOP, CONFORME DOCUMENTOS 910825-220K-130-0001, 910825-220K-130-0002 E 910825-220K-130-0003. O VASO DE PUMPOUT, BEM COMO BOMBAS, INSTRUMENTOS E PERIFÉRICOS DO VASO SERÃO FORNECIDOS PELA UOP. AS TUBULAÇÕES DE PUMPOUT QUE CONECTAM OS EQUIPAMENTOS ATÉ O PONTO DE CONEXÃO COM A REDE UNDERGROUND (INDICADO NO PUMPOUT) SERÃO ESCOPO DA UOP. AS CANALETAS DA REDE DE PUMPOUT, INCLUINDO O HEADER, SERÃO ESCOPO DO EPCISTA. A REDE DE COLETA DA DRENAGEM OLEOSA UNDERGROUND, BEM COMO CANALETAS E DEMAIS SERVIÇOS DE UNDERGROUND SERÃO FORNECIDOS PELO EPCISTA.
14 – DETALHES DAS SEPARADORAS ÁGUA-ÓLEO PODEM SER CONSULTADOS NO DOCUMENTO 213K-PDS-0001.

DISTRIBUIÇÃO INTERNA:

REV.	0	A	B	C	D
ACELEN	C	C			
AFRY	C	C			

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APROV.
A	PARA INFORMAÇÃO – REVISÃO ONDE INDICADO	19/12/24	HSM	GAT
0	PARA INFORMAÇÃO	10/12/24	JM	GAT/GM

INTERNACIONAL TECHNICO ALTERAR MARCOS VIDAL — CREA 1006033/D/SP

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVABIO, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NELE PODEM SER UTILIZADAS, EXCLUSIVAMENTE, PARA FINALIDADE PRÓPRIA DO SEU OBJETO.

acelen Renovabio | AFRY

PROJETO: REFMAT
UNIDADE: U-500R

Nº DE CONTRATO / PEDIDO DE COMPRA: 109004328-001

PROJETO (CÓD. BSCS): ENGENHARIA – RENOVABIO DIESEL (NRE) – SISTEMAMAX AMARON FASE (SAF)

TÍTULO: DIAGRAMA DE BLOCOS SISTEMA DE DRENAGEM

DESC.	JM	DATA: 10/11/24	VERIF.	MM	DATA: 10/12/24	APROV. GAT	DATA: 10/12/24	REV.	0
ENGAT	KC	Nº DE TITULO: 109004328-001-500R-PFD-0005						ESCALA	
DESIGN									

ESCALA: S/ ESCALA — NUMERO: FX-500R-092-0005 — 01 — ORIGINAL EM ...

ANEXO VII

FLUXOGRAMA DA ETDI DA REFMAT

CX-73B05
CAIXA PARA DETECÇÃO DE ÓLEO EM ÁGUA

CX-73B06
CAIXA DE SEGREGAÇÃO DE ÁGUA CONTAMINADA

L-73B01
CAIXA DE GRADEAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA

CX-73B01 A/B
CAIXA DESARENADORADA DE ÁGUA CONTAMINADA
CAP.= 2380m³

A-73B01 A/B
BACIA DE ÁGUA CONTAMINADA
CAP.= 1000m³

J-73B01 A/B
BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÁGUA CONTAMINADA
CAP.= 96 m³/h (NOTA 6)
AMT= 90 mcl
POT.= 46 CV

CX-73B02
CAIXA DE PARTIÇÃO DE ÁGUA CONTAMINADA
CAP.= 344m³

A-73B04
POÇO DE EXTRAVASAMENTO DA BAC A/B
CAP.= 236m³

J-73B04 A/B/C/D
BOMBA DE TRANSFERÊNCIA PARA HOLDING BASIN
CAP.= 1735 m³/h (NOTA 6)
AMT= 82 mcl
POT.= 680 CV

G-73B01
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES DA L-73B01
DIMENSÕES: 1X1X0,6m

G-73B02 A/B
FILTROS DE CARVÃO ATIVADO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES DA CX-73B01 A/B
DIMENSÕES: 1X1X0,6m

G-73B03 A/B
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES DA CX-73B02
DIMENSÕES: 1X1X0,6m

G-73B04 A/B/C/D/E/F
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES DA A-73B01 A/B
DIMENSÕES: 1X1X0,6m

G-73B12
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO DA CALHA PARSHAL FT-73B007
DIMENSÕES: 1X1X0,6m

F-4630 J/K
F-4630 L/M
U-47 F U-67
NOVO PARQUE DE BOMBAS U-46
TUBOVIA (NOTAS 7/12)
TUBOVIA (ÁREAS CONTIDAS) (NOTA 7)
REDE DE ÁGUA PLUVIAL
CX-73B05
CX-73B06 (NOTA 19)
L-73B01
CX-73B01 A/B
CX-73B02
G-73B01
G-73B02 A/B
G-73B03 A/B
G-73B12
A-73B01 A/B (BAC)
A-73B04
J-73B01A
J-73B01B (NOTA 2)
J-73B04A
J-73B04B
J-73B04C
J-73B04D (NOTA 2)
CORPO RECEPTOR (RIO MATARIPE)
i=0,00050m/m (NOTA 1/12)
DE-5220.00-25320-944-EYT-002
DE-5220.00-5334-944-BRC-001
DE-5220.00-5321-944-BRC-002
DE-5220.00-6310-200-ZZZ-00060 (NOTA 5)
A-1772 (HOLDING BASIN) TP-73T-001
6"-HC-310246-Bq TP-46T-108
24"-AO-75-070-Bc P/ CX-7501C/D TP-75T-001
6"-AO-73B-000021-Bc
6"-AO-73B-000018-Bc
8"-AO-73B-000023-Bc
6"-AO-73B-000002-Bc
6"-AO-73B-000001-Bc
8"-AO-73B-000001-Bc
24"-AO-73B-000010-Bc
26"-AO-73B-000011-Bc
18"-AO-73B-000032-Bc
18"-AO-73B-000033-Bc
18"-AO-73B-000034-Bc
8"-AO-73B-000007-Bc
(NOTA 18)
(NOTA 19)
(NOTA 15)
(NOTA 16)
(NOTA 17)
(NOTA 11)
(NOTA 1)
(NOTA 4)
(NOTA 5)
(NOTA 9)
40" (NOTA 14)
2% (MÍNIMO)

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DE-5220.00-5334-944-BRC-001 – FLUXOGRAMA DE ENGENHARIA – EFLUENTES E ARMAZENAMENTO DE ÓLEO RECUPERADO

DE-5220.00-5321-944-BRC-002 – FLUXOGRAMA DE ENGENHARIA – SISTEMA OLEOSO, SISTEMA CONTAMINADO E ESGOTO SANITÁRIO

FD-5220.00-25320-940-EYT-001 – PROCESSO

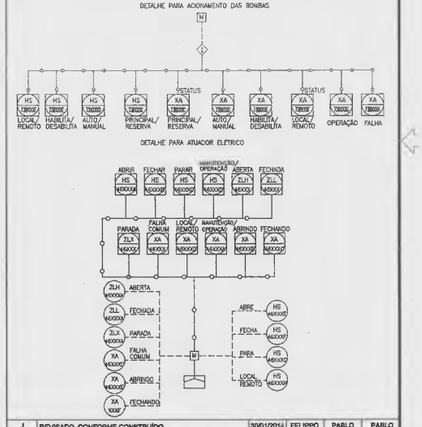
DE-5220.00-25320-847-EYT-012 – MATRIZ DE CAUSA E EFEITO (U-73B)

DE-5220.00-6310-200-ZZZ-00060 – FLUXOGRAMA DE ENGENHARIA – INTERLIGAÇÃO DE ÁREAS

NOTAS GERAIS

1- [illegible] COM ESCOAMENTO POR GRAVIDADE.
2- BOMBAS SUBMERSAS.
3- TRANSMISSORES COM INDICAÇÃO LOCAL (PT, TT, LT) NO CORPO DO PRÓPRIO INSTRUMENTO.
4- CHEIA DA PRIMEIRA CÂMARA DA BAC ESTÁ FORA DE OPERAÇÃO PARA MANUTENÇÃO, DE FORMA QUE O EXCESSO PROVENIENTE DE ÁGUA DE CHUVAS SERÁ ESCAVADO POR GRAVIDADE PARA A SEGUNDA CÂMARA.
5- ESTA LINHA SERÁ UTILIZADA PARA TRANSFERIR O RESÍDUO OLEOSO (30cm FINAIS ACUMULADOS NA BAC) PARA TANQUES DE RESÍDUOS, LOCALIZADOS NO PARQUE BELA VISTA (U-47) ATRAVÉS DA LINHA 6"-HC-310246-Bc.
6- A CAPACIDADE INFORMADA É A DE PROJETO.
7- CANALETAS ESCOAMENTO POR GRAVIDADE.
8- PARA DETALHES DA AUTOMAÇÃO DAS BOMBAS VER FD-5220.00-25320-847-EYT-001
9- REDUÇÕES EM METROS.
10- CANCELADA.
11- BLOQUEIO ANTES E APÓS A TRAVESSIA DO RIO MATARIPE
12- PARA DIMENSIONAMENTO DAS CANALETAS VIDE DE-5220.00-6310-182-EYT-012 E DE-5220.00-6310-182-EYT-017.
13- i=INCLINAÇÃO EM m/m.
14- TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO CONFORME ITEM 4.1.3 DA ET-5220.00-6310-182-POL-001.
15- VOTAÇÃO 2 DE 3 DESLIGA AS BOMBAS EM LALL.
16- VOTAÇÃO 2 DE 3 LIGA AS BOMBAS EM LAHH.
17- CALHA PARSHAL (w=5") PARA DETALHES VER PLANTA BAIXA E CORTES – GRADEAMENTO DESARENADOR – SISTEMA CONTAMINADO (CX-73B01 A/B) – BEZERRO 25320-PR-DWG-001/002/003/004.
18- DETECTOR FLUTUADOR DE ÓLEO EM ÁGUA
19- EM CASO DE CHUVAS INTENSAS, A CAIXA DEVERÁ PERMITIR O EXTRAVASAMENTO PARA A J-73B01.

SIMBOLOGIA



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
J	REVISADO. CONFORME CONSTRUÍDO.	30/01/2014	FELIPPO	PABLO	PABLO
H	REVISADO, INCLUÍDO O ENCAMINHAMENTO DAS ÁREAS CONTIDAS DA TUBOVIA PARA INFORMAÇÃO.	14/11/2013	LADISLANE	FELIPPO	PABLO
G	REVISADO. ALTERADO O DIÂMETRO E ESPEC.DE VÁLVULAS. PARA INFORMAÇÃO.	18/10/2013	SANDRA	FELIPPO	PABLO
F	REVISADO. INCLUÍDO O AT-73B001, CX-73B05 E CX-73B06. PARA INFORMAÇÃO.	27/09/2013	SANDRA	FELIPPO	PABLO
E	REVISADO. ALTERADO O TIPO DE VÁLVULA DA HV-73B013. PARA INFORMAÇÃO.	16/02/2013	LADISLANE	FELIPPO	RUI
D	REVISADO PARA INCLUSÃO DOS FILTROS G-73B12, G-73B03 E G-73B04 C/D/E/F, PARA INFORMAÇÃO.	15/08/2012	MARINA	ALBERTO	RUI
C	REVISADO. ALTERADO CLASSE DE PRESSÃO DA HV-73B013. PARA INFORMAÇÃO.	15/08/2012	MARINA	ALBERTO	RUI
B	REVISADO. ALTERADA MALHA DE CONTROLE DAS BOMBAS PARA INFORMAÇÃO.	29/06/2012	JULIANA	ALBERTO	RUI
A	ATENDIDO COMENTÁRIOS. PARA INFORMAÇÃO.	22/03/2012	JULIANA	CÉLIO	RUI
0	EMISSÃO ORIGINAL. PARA LIBERAÇÃO.	08/03/2012	JULIANA	ALBERTO	RUI

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO PARA OUTRA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. E, A4(ISO A - FIGURA A3.

RAZÃO SOCIAL	SCHAHIN ENGENHARIA SA
NUMERAÇÃO INTERNA	30224-3000-P2S-1-73001
NÚMERO DO CONTRATO	0800.0071510.11.2
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CARLOS GONZALEZ GARCIA
NUBRICA	
NÚMERO DE REGISTRO	CREA 26135-BA

PETROBRAS — ENGENHARIA IEABAST / IERL

CLIENTE: AB-RE / UO-RLAM

PROGRAMA: ADEQUAÇÃO DA TANCAGEM

ÁREA: U-73B COLETA E SEGREGAÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

TÍTULO: FLUXOGRAMA DE ENGENHARIA SISTEMA CONTAMINADO

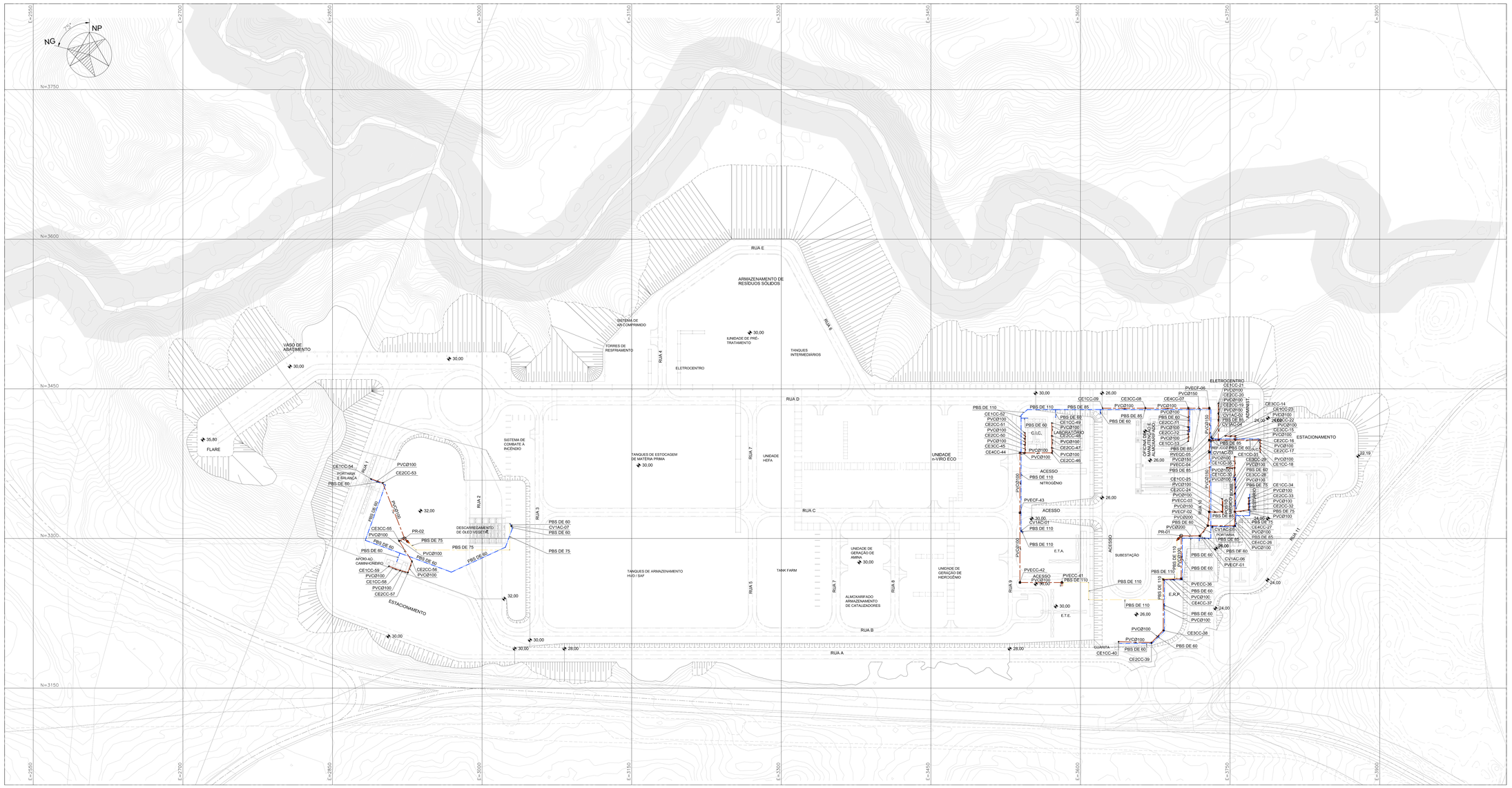
PROJ.: JPNOR	EXEC.: JULIANA	VERIF.: ALBERTO	APROV.: RUI
ESCALA: S/ ESCALA	DESENHO	——	FOLHA: 1 de 1
CORPORATIVO		IEABAST / IERL	
DATA: 08/03/2012	Nº: DE-5220.00-25320-944-EYT-001		

Nº RLAM 73B-M-00001

A1 - 594 X 841

ANEXO VIII

LAYOUT DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL E DE ESGOTO SANITÁRIO



PLANTA
ESC. 1:1500

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- S12 - LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BIOMAP Nº DE-MTR-02-S12-001;
- LAYOUT GERAL AFRY Nº 109004328-001-500R-M05-0001 ACELEN Nº DE-500R-051-0101;
- TERRAPLENAGEM - PLANTA AFRY Nº 109004328-001-500R-Z04-0001 ACELEN Nº DE-500R-011-0004;
- ARRUAMENTO E PAVIMENTAÇÃO - PLANTA AFRY Nº 109004328-001-500R-Z05-0001 ACELEN Nº DE-500R-018-0005;
- CERCA E PORTÕES - PLANTA E DETALHES AFRY Nº 109004328-001-500R-Z05-0002 ACELEN Nº DE-500R-018-0006.

PENDÊNCIAS

LEGENDA

- WFP — REDE DE ÁGUA POTÁVEL
- CAIXA DE VÁLVULA TIPO CV1AC
- ESW — REDE DE ESGOTO SANITÁRIO POR GRAVIDADE
- ESWB — REDE DE ESGOTO SANITÁRIO BOMBEADA
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE1CC
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE2CC
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE3CC
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE4CC
- POÇO DE VISITA TIPO PVECC
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE2CF
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE3CF
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO CE4CF
- POÇO DE VISITA TIPO PVECF
- POÇO DE RECALQUE DE ESGOTO SANITÁRIO
- LIMITE DE BATERIA
- MATERIAL DO TUBO / DIÂMETRO DO TUBO / PBS DE110 / TIPO DA CAIXA CV1AC
- MATERIAL DO TUBO / DIÂMETRO TUBO / PVCØ150 / SENTIDO DO FLUXO / TIPO DA ESTRUTURA PV1CF

NOTAS GERAIS

1- ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO;

2- AS COORDENADAS DE PROJETO X=0.000.000 E Y=0.000.000 CORRESPONDEM A COORDENADA GEOGRÁFICA E=2900000 E N=3100000 (SIRGAS 2000);

3- AS INFORMAÇÕES APRESENTADAS NESTE DESENHO SE DESTINAM EXCLUSIVAMENTE PARA INFORMAÇÃO;

4- REDES WFP COM TUBOS DE PVC, LINHA PBS, EXTREMIDADES PONTA E BOLSA PARA SOLDA, CLASSE 20, CONFORME NBR 5648, ASSENTAMENTO SOBRE BERÇO DE AREIA ISENTO DE IMPUREZAS E REATERRO COMPACTADO COM SOLO LOCAL E G.C.≥ 98% do P.N.;

5- REDES ESW COM TUBOS DE PVC, LINHA COLETOR ESGOTO, EXTREMIDADES PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CONFORME NBR 7362, NBR 10569, NBR 10570 e NBR 9051, ASSENTAMENTO SOBRE BERÇO DE AREIA ISENTO DE IMPUREZAS E REATERRO COMPACTADO COM SOLO LOCAL E G.C.≥ 98% do P.N.

6- REDES ESWB COM TUBOS DE PVC, LINHA PBS, EXTREMIDADES PONTA E BOLSA PARA SOLDA, CLASSE 20, CONFORME NBR 5648, ASSENTAMENTO SOBRE BERÇO DE AREIA ISENTO DE IMPUREZAS E REATERRO COMPACTADO COM SOLO LOCAL E G.C.≥ 98% do P.N.

LEGENDA ÁREAS

DISTRIBUIÇÃO REVISÃO

PARA	0	A	B	C	D
ACELEN	E	E			
AFRY	E	E			

E: ARQ. ELETRÔNICO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APRO
A	PARA INFORMAÇÃO – GERAL	10/12/24	kpr	lln
0	PARA INFORMAÇÃO	03/10/24	kpr	lln

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Cassio Haunhoffer Xavier da Silva — CREA: 5061740377

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVÁVEIS, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NÃO PODERÃO SER COPIADAS, REPRODUZIDAS OU UTILIZADAS SEM PRÉVIA PERMISSÃO POR ESCRITO DESTA.

acelen Renováveis — AFRY

PLANTA: REFMAT
UNIDADE: U-500R

Nº do Investimento / Título do Projeto:
109004328-001
PROJECT OSBL BASIC ENGENEERING - RENEWABLE DIESEL (HVO) - SUSTAINABLE AVIATION FUEL (SAF)

TÍTULO:
ÁREA GERAL
SISTEMAS SUBTERRÂNEOS
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ESGOTO SANITÁRIO - PLANTA GERAL

EXEC.:	DATA:	VERIF.:	DATA:	APROV.:	DATA:
kpr	03/10/24	bov	03/10/24	lln	03/10/24

FORMATO: A0 — Nº do Contratado: 109004328-001-500R-Z06-0001 — FOLHA: — REV.: A
ESCALA: INDICADA — NÚMERO: DE-500R-018-0009 — 01

ORIGINAL EM ...

DESCRIÇÃO	COR	TIP	ESPESSURA
EIXO	8	DIV	0,25
TALUDE	1	CON	0,40
CERCA	4	CON	0,10
MURO	2	CON	0,40
GUIA	8	CON	0,25
MEIO-FIO	7	CON	0,80
RAMPA	3	CON	0,10
PISO	7	CON	0,05
ÁREA	7	CON	0,05

A0 1189x841=Rev.1 (Acelen Renováveis)

ANEXO IX
RELATÓRIO DE SONDAGEM

REL. 007/24 – RELATÓRIO DE SONDAGEM NA ÁREA DO “TRUCKER” (REFMAT).

Prestação de serviço técnico especializado para execução de sondagem em solo na ÁREA DO “TRUCKER”.

SÃO FRANCISCO DO CONDE - AGOSTO DE 2024

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **18** sondagem(ns), com o total de **133,06** m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames táctil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

a) torre com roldana, moitão e corda;
b) tubos de revestimento;
c) hastes de perfuração/cravação;
d) trado-concha ou cavadeira manual;
e) trado helicoidal;
f) trépano/peça de lavagem;
g) amostrador-padrão;
h) cabeça de bater;
i) martelo padronizado;
j) baldinho para esgotar o furo;
k) medidor de nível d'água;
l) metro de balcão ou trena;
m) recipientes para amostras;
n) bomba d'água centrífuga motorizada;
o) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
p) ferramentas gerais necessárias para a operação.

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Croqui de localização de sondagem.

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-137

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 2/37
Data 04/06/2024
05/06/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 24,249 m	Coordenadas	
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento: 5,00 m	Norte:	8.597.201,849 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Não medido	Este:	547.354,398 m
		Sistema: Manual		Fuso: 24S Datum:	SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Não medido	TC 2,00				20,00		0,00	Silte argiloso com areia fina e média (Provável Aterro), cinza.
							1,00	Silte argiloso com areia fina e média, cinza.
		22	28	5			2,00	Argila siltosa com areia fina, cinza, muito rija.
		30	38	6			2,90	Argila siltosa com areia fina e média, cinza, dura.
	CA	30	42/28	6			4,00	
		34	44/25	6				Argila siltosa com areia fina e intercalação de arenito (Folhelho Decomposto), cinza, dura.
		25/13	–	6	15,00			
	7,00	25/10	–	6			7,10	LIMITE DE SONDAGEM
					10,00			Obs.: Coordenadas: N= 8.597.201,849 m E= 547.354,398 m EL= 24,249 m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Tempo Chuvoso.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-137

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 3/37
Data 04/06/2024
05/06/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	24,249 m	Coordenadas	
Inicial:	Não medido	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.597.201,849 m
Final:	Não medido			Este:	547.354,398 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média (Provável Aterro), cinza.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina e média, cinza.
03	CA	2,00	2,30	2,45	22	28	–	5	2,00	Argila siltosa com areia fina, cinza, muito rija.
04	CA	3,00	3,30	3,45	30	38	–	6	2,90	Argila siltosa com areia fina e média, cinza, dura.
05	CA	4,00	4,30	4,43	30	42/28	–	6	4,00	Argila siltosa com areia fina e intercalação de arenito (Folhelho Decomposto), cinza, dura.
06	CA	5,00	5,30	5,40	34	44/25	–	6		
07	CA	6,00	6,13	–	25/13	–	–	6		
08	CA	7,00	7,10	–	25/10	–	–	6		
									7,10	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.597.201,849 m
E= 547.354,398 m
EL= 24,249 m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Tempo Chuvoso.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-138

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 4/37
Data 17/07/2024
18/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	67,654 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.597.171,697 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.535,581 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (18/07/2024)	TC 0,00–2,00					65,00	0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
	CA 2,00–5,00	22	42/28		6		1,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
		25/9	–	5			2,00	Silte argiloso com areia fina e veios de arenito, marrom, duro.
		25/7	–	5			2,50	Silte arenoso, variegado, muito compacto.
		25/5	–	5			5,05	LIMITE DE SONDAGEM
						60,00		
						55,00		
						50,00		

Resistência à Penetração × Profundidade
1ª + 2ª — 2ª + 3ª
0 10 20 30 40 50
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Obs.: Coordenadas:

N= 8.597.171,697m
E= 547.535,581m
EL= 67,654m

N.A. inicial não encontrado até 2,00m e N.A. final não encontrado após 24 Horas.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-138

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 5/37

Data 17/07/2024
18/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	67,654 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 17/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.597.171,697 m
Final:	Ausente 18/07/2024			Este:	547.535,581 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,43	22	42/28	–	6	2,00	Silte argiloso com areia fina e veios de arenito, marrom, duro.
04	CA	3,00	3,09	–	25/9	–	5	–	2,50	Silte arenoso, variegado, muito compacto.
05	CA	4,00	4,07	–	25/7	–	5	–		
06	CA	5,00	5,05	–	25/5	–	5	–		
									5,05	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.597.171,697m
E= 547.535,581m
EL= 67,654m

N.A. inicial não encontrado até 2,00m e N.A. final não encontrado após 24 Horas.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

ÁREA DO TRUCKER

SP-140

Página 6/37

Data 16/07/2024

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	51,902 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.597.045,407 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.572,737 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (17/07/2024)	TC 2,00					50,00		0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
	CA 4,00	25/13	–	5				1,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
		25/9	–	5				1,90	Silte arenoso (Arenito Decomposto), cinza, muito compacto.
		25/8	–	5		45,00		4,08	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.597.045,4071m E= 547.572,7365m EL= 51,902m N.A não foi encontrado até 2,00m e seco após 24 horas. Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).
						40,00			
						35,00			

Resistência à Penetração × Profundidade: 1ª + 2ª; 2ª + 3ª — 0 10 20 30 40 50 — 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-140

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 7/37

Data 16/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	51,902 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 16/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.597.045,407 m
Final:	Ausente 17/07/2024			Este:	547.572,737 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
03	CA	2,00	2,13	–	25/13	–	5	–	1,90	Silte arenoso (Arenito Decomposto), cinza, muito compacto.
04	CA	3,00	3,09	–	25/9	–	5	–		
05	CA	4,00	4,08	–	25/8	–	5	–		
									4,08	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.597.045,4071m
E= 547.572,7365m
EL= 51,902m

N.A não foi encontrado até 2,00m e seco após 24 horas.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

ÁREA DO TRUCKER

SP-145

Página 8/37

Data 15/07/2024

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	50,364 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.897,558 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.597,362 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (16/07/2024)	TC 2,00					50,00	0	0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
	CA 4,00	25/10	–	5			1	1,00	Silte argiloso com areia fine e média, marrom.
		25/9	–	5			2	1,80	Silte arenoso, cinza, muito compacto.
		25/7	–	5		45,00	3 4	4,07	LIMITE DE SONDAGEM
							5 6 7 8 9 10		Obs.: Coordenadas: N= 8.596.897,558m E= 547.597,3616m EL= 50,364m N.A - Não foi encontrado até 2,00m e seco após 24 horas. Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).
						40,00	11 12 13 14 15		
						35,00	16 17 18 19		

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-145

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 9/37

Data 15/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	50,364 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 15/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.897,558 m
Final:	Ausente 16/07/2024			Este:	547.597,362 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fine e média, marrom.
03	CA	2,00	2,10	–	25/10	–	5	–		
04	CA	3,00	3,09	–	25/9	–	5	–	1,80	Silte arenoso, cinza, muito compacto.
05	CA	4,00	4,07	–	25/7	–	5	–		
									4,07	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.897,558m
E= 547.597,3616m
EL= 50,364m

N.A - Não foi encontrado até 2,00m e seco após 24 horas.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-146

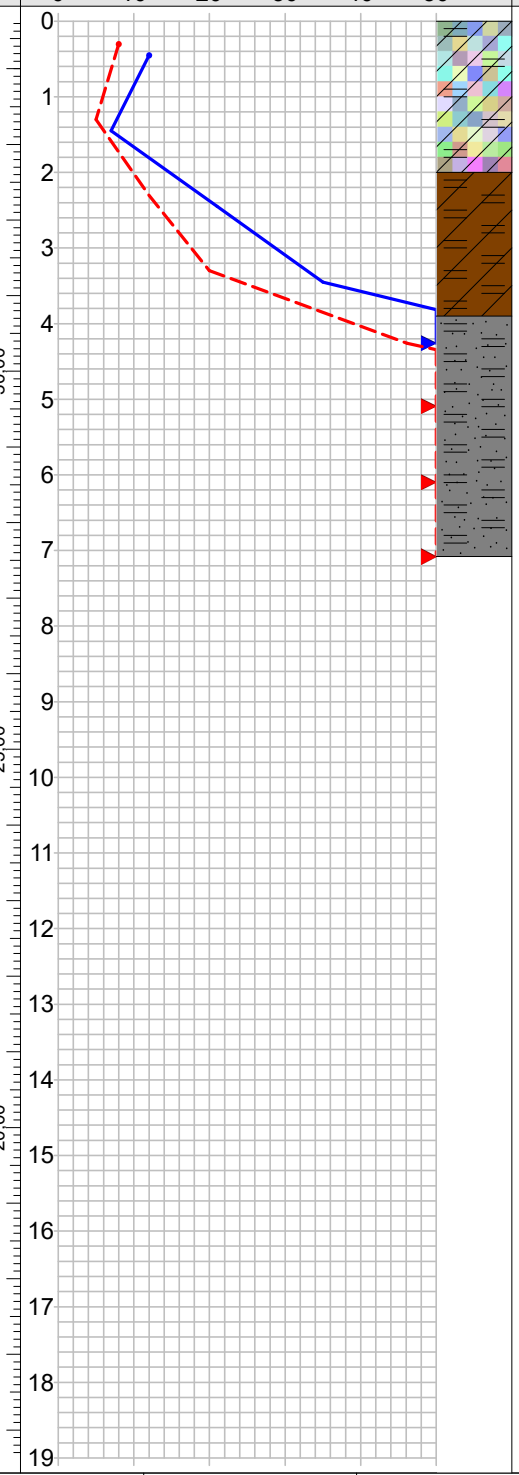
Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 10/37
Data 27/07/2024
28/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 34,632 m	Coordenadas	
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento: 5,00 m	Norte:	8.596.818,156 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	Este:	547.763,055 m
		Sistema: Manual		Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água | Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (28/07/2024)	CA	8	12		4			0,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, de rija a média.
		5	7		3				
		12	21		5			2,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, de muito rijo a duro.
		20	35		6			3,90	Silte arenoso com pouca argila (Arenito Decomposto), cinza, muito compacto.
		40/26	25/11	5					
		25/9	–	5					
		25/10	–	5					
	7,00	25/8	–	5				7,08	LIMITE DE SONDAGEM



Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.818,1560 m
E= 547.763,0551 m
EL= 34,632 m

N.A. inicial não encontrado até 2,00m e após 24Hrs fura de sondagem estava seco.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-146

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 11/37
Data 27/07/2024
28/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	34,632 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 27/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.818,156 m
Final:	Ausente 28/07/2024			Este:	547.763,055 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	CA	0,00	0,30	0,45	8	12	–	4	0,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, de rija a média.
02	CA	1,00	1,30	1,45	5	7	–	3		
03	CA	2,00	2,30	2,45	12	21	–	5	2,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, de muito rijo a duro.
04	CA	3,00	3,30	3,45	20	35	–	6		
05	CA	4,00	4,26	4,26	40/26	25/11	5	–	3,90	Silte arenoso com pouca argila (Arenito Decomposto), cinza, muito compacto.
06	CA	5,00	5,09	–	25/9	–	5	–		
07	CA	6,00	6,10	–	25/10	–	5	–		
08	CA	7,00	7,08	–	25/8	–	5	–		
									7,08	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.818,1560 m
E= 547.763,0551 m
EL= 34,632 m

N.A. inicial não encontrado até 2,00m e após 24Hrs fura de sondagem estava seco.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

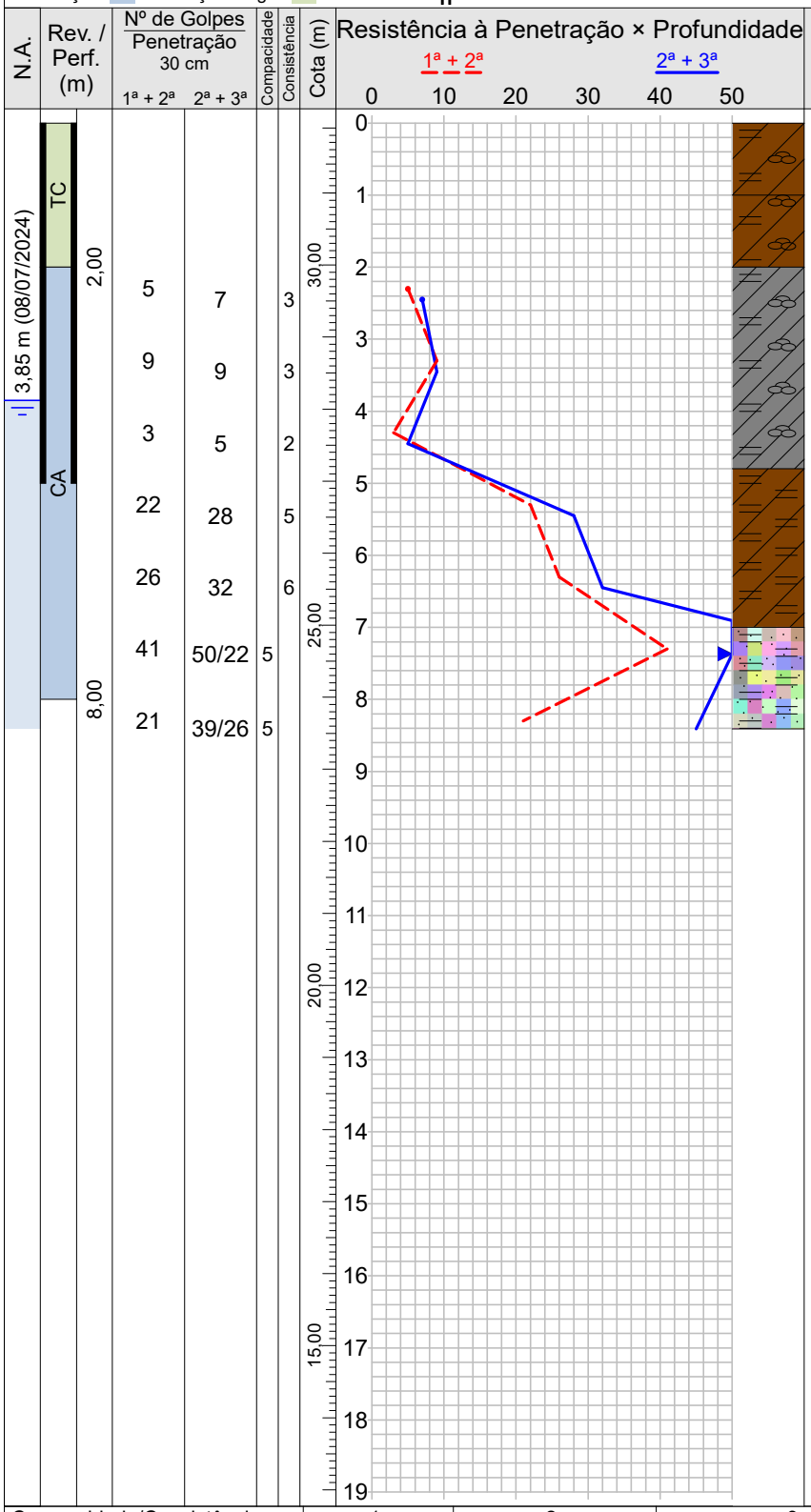
SP-147

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 12/37
Data 06/07/2024
08/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	31,966 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.774,041 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	3,85 m	Este: 547.549,575 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00	Silte argiloso com areia fina, média pedregulho (Aterro), marrom.
1,00	Silte argiloso com areia fina, média pedregulho (Aterro), marrom.
2,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, cinza, de média a mole.
4,80	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, de muito rijo a duro.
7,00	Silte arenoso com pouca argila, variegado, muito compacto.
8,41	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.774,041 m E= 547.549,575 m EL= 31,966 m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-147

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 13/37
Data 06/07/2024
08/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	31,966 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 06/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.774,041 m
Final:	3,85 m 08/07/2024			Este:	547.549,575 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina, média pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina, média pedregulho (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	5	7	–	3	2,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, cinza, de média a mole.
04	CA	3,00	3,30	3,45	9	9	–	3		
05	CA	4,00	4,30	4,45	3	5	–	2		
06	CA	5,00	5,30	5,45	22	28	–	5	4,80	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, de muito rijo a duro.
07	CA	6,00	6,30	6,45	26	32	–	6		
08	CA	7,00	7,30	7,37	41	50/22	5	–	7,00	Silte arenoso com pouca argila, variegado, muito compacto.
09	CA	8,00	8,30	8,41	21	39/26	5	–		
									8,41	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.774,041 m
E= 547.549,575 m
EL= 31,966 m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

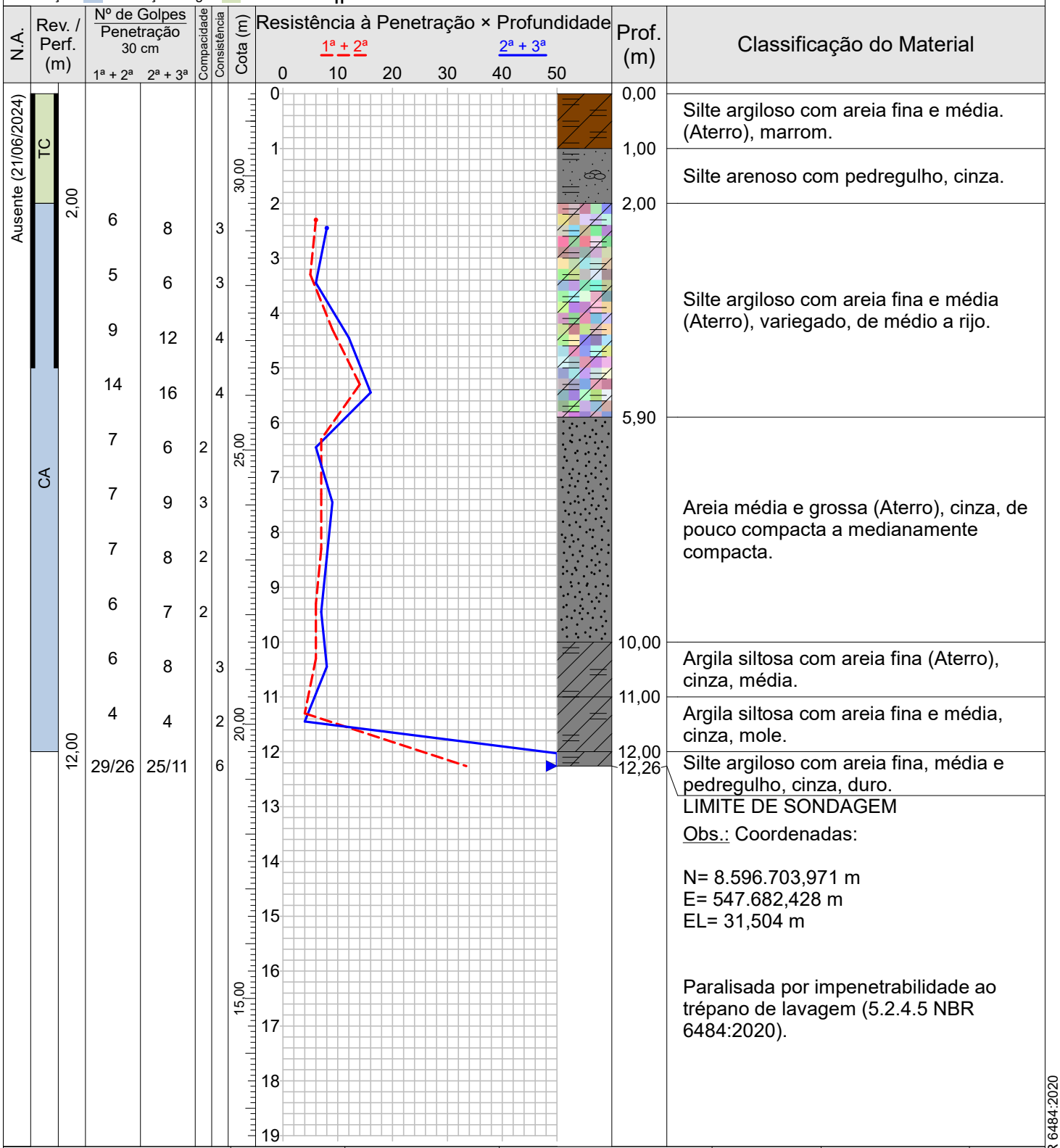
SP-149

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 14/37
Data 20/06/2024
26/06/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	31,504 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.703,971 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.682,428 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.703,971 m
E= 547.682,428 m
EL= 31,504 m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-149

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 15/37
Data 20/06/2024
26/06/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	31,504 m	Coordenadas	
Inicial:	1,20 m 20/06/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.703,971 m
Final:	Ausente 21/06/2024			Este:	547.682,428 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média. (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte arenoso com pedregulho, cinza.
03	CA	2,00	2,30	2,45	6	8	–	3	2,00	Silte argiloso com areia fina e média (Aterro), variegado, de médio a rijo.
04	CA	3,00	3,30	3,45	5	6	–	3		
05	CA	4,00	4,30	4,45	9	12	–	4		
06	CA	5,00	5,30	5,45	14	16	–	4		
07	CA	6,00	6,30	6,45	7	6	2	–	5,90	Areia média e grossa (Aterro), cinza, de pouco compacta a medianamente compacta.
08	CA	7,00	7,30	7,45	7	9	3	–		
09	CA	8,00	8,30	8,45	7	8	2	–		
10	CA	9,00	9,30	9,45	6	7	2	–		
11	CA	10,00	10,30	10,45	6	8	–	3	10,00	Argila siltosa com areia fina (Aterro), cinza, média.
12	CA	11,00	11,30	11,45	4	4	–	2	11,00	Argila siltosa com areia fina e média, cinza, mole.
13	CA	12,00	12,26	12,26	29/26	25/11	–	6	12,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, cinza, duro.
									12,26	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.703,971 m
E= 547.682,428 m
EL= 31,504 m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

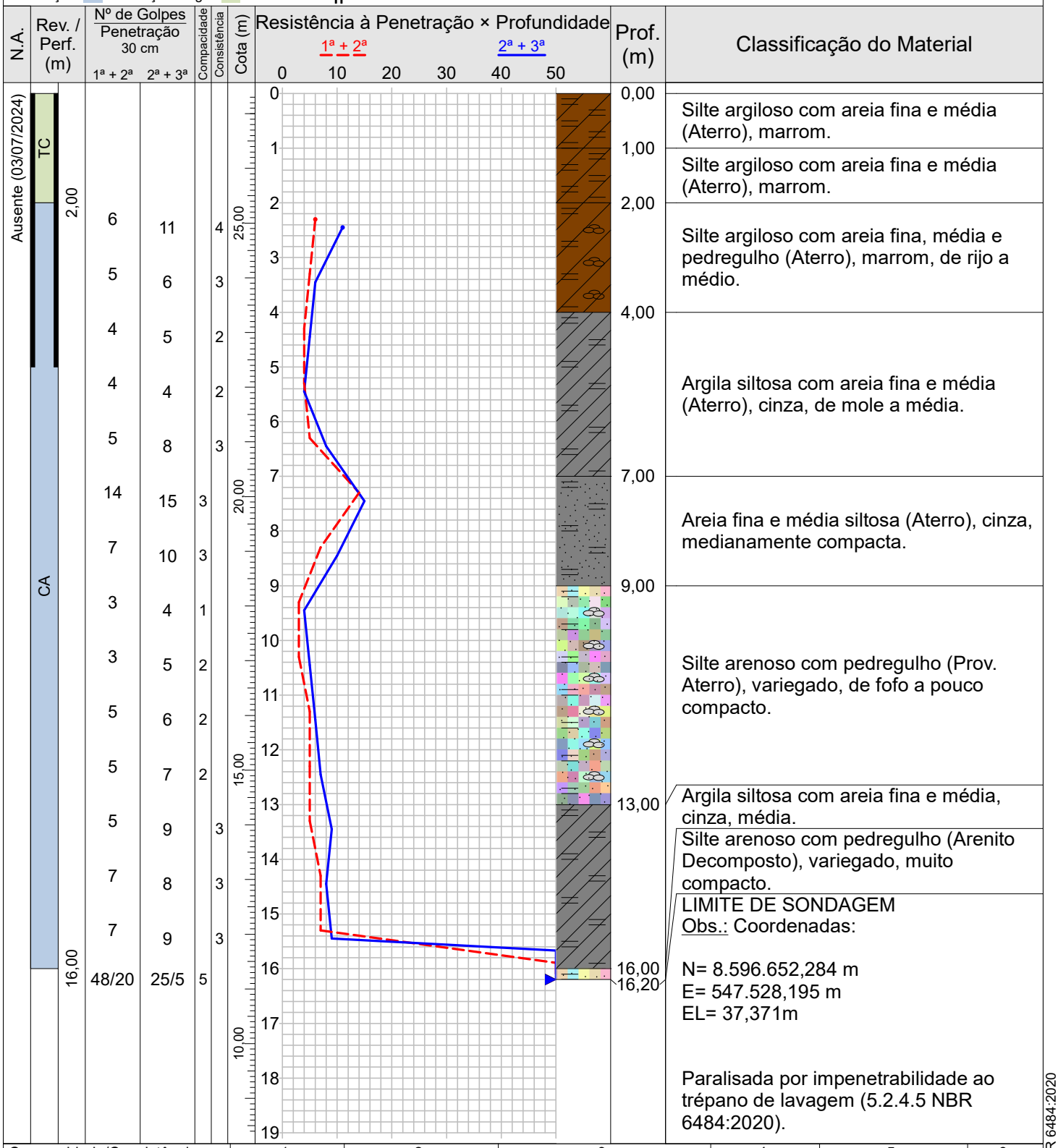
SP-150

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 16/37
Data 27/06/2024
04/07/2024

∅ Amostrador Externo: 2″ Interno: 1⅜″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	27,371 m	Coordenadas	
∅ Revestimento: 2 122/127″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.652,284 m
	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este:	547.528,195 m
	Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum:	SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-150

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 17/37
Data 27/06/2024
04/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	27,371 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 27/06/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.652,284 m
Final:	Ausente 03/07/2024			Este:	547.528,195 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina e média (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina e média (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	6	11	–	4	2,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom, de rijo a médio.
04	CA	3,00	3,30	3,45	5	6	–	3		
05	CA	4,00	4,30	4,45	4	5	–	2	4,00	Argila siltosa com areia fina e média (Aterro), cinza, de mole a média.
06	CA	5,00	5,30	5,45	4	4	–	2		
07	CA	6,00	6,30	6,45	5	8	–	3		
08	CA	7,00	7,30	7,45	14	15	3	–	7,00	Areia fina e média siltosa (Aterro), cinza, medianamente compacta.
09	CA	8,00	8,30	8,45	7	10	3	–		
10	CA	9,00	9,30	9,45	3	4	1	–	9,00	Silte arenoso com pedregulho (Prov. Aterro), variegado, de fofo a pouco compacto.
11	CA	10,00	10,30	10,45	3	5	2	–		
12	CA	11,00	11,30	11,45	5	6	2	–		
13	CA	12,00	12,30	12,45	5	7	2	–		
14	CA	13,00	13,30	13,45	5	9	–	3	13,00	Argila siltosa com areia fina e média, cinza, média.
15	CA	14,00	14,30	14,45	7	8	–	3		
16	CA	15,00	15,30	15,45	7	9	–	3		
17	CA	16,00	16,20	16,20	48/20	25/5	5	–	16,00	Silte arenoso com pedregulho (Arenito Decomposto), variegado, muito compacto.
									16,20	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.652,284 m
E= 547.528,195 m
EL= 37,371m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

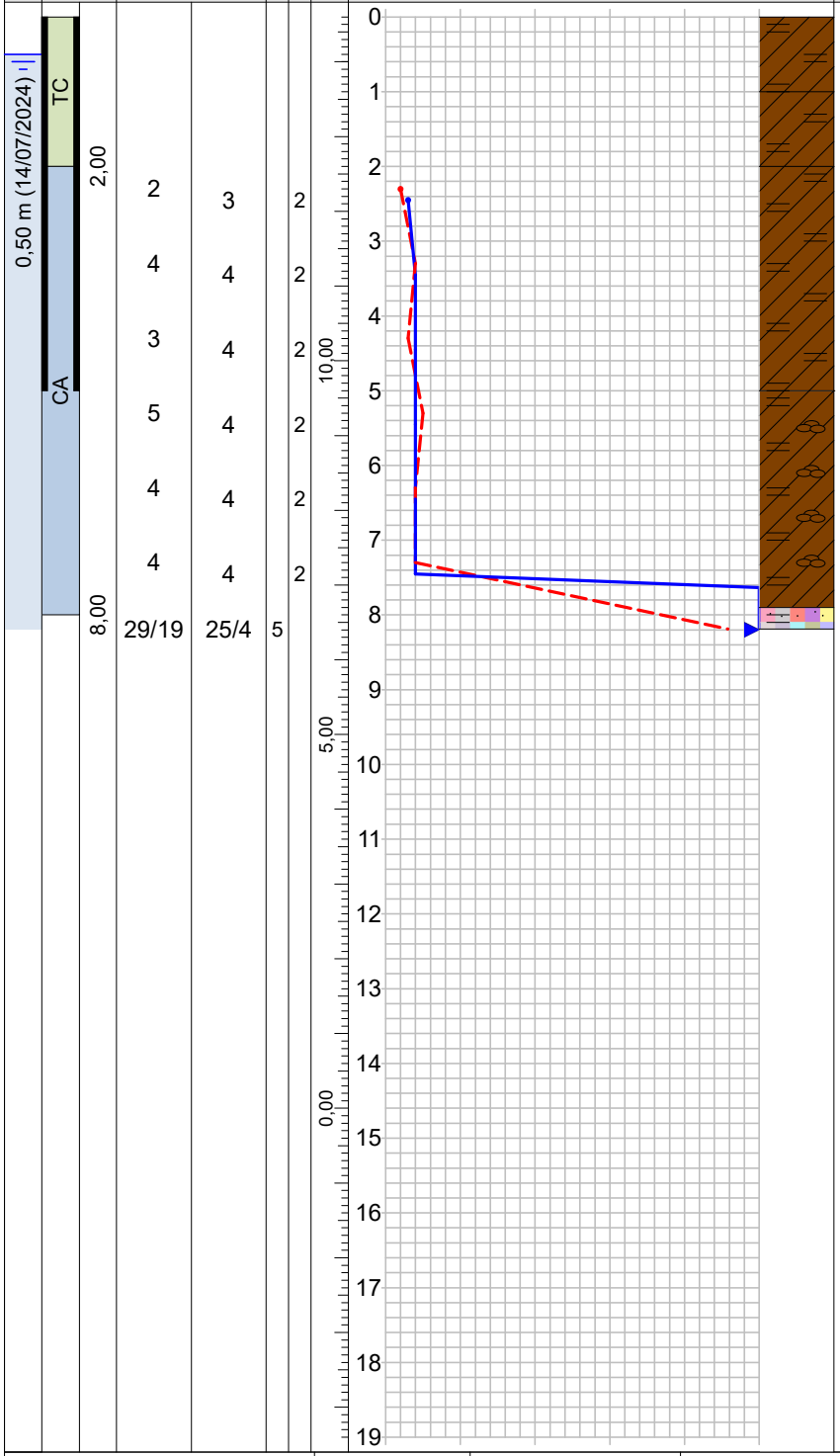
SP-151

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 18/37
Data 13/07/2024
14/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	14,599 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.611,191 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	0,50 m	Este: 547.816,292 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00	Argila siltosa com areia fina e média (Aterro), marrom.
1,00	Argila siltosa com areia fina e média (Aterro), marrom.
2,00	Argila siltosa com areia fina e média (Provável Aterro), marrom, mole.
5,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, marrom, mole.
7,90	Silte arenoso com pouca argila e intercalação de arenito (Arenito Decomposto), variegado, muito compacto.
8,19	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.611,1912m
E= 547.816,2923m
EL= 14,599m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-151

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 19/37
Data 13/07/2024
14/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	14,599 m	Coordenadas	
Inicial:	0,80 m 13/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.611,191 m
Final:	0,50 m 14/07/2024			Este:	547.816,292 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina e média (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina e média (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	2	3	–	2		
04	CA	3,00	3,30	3,45	4	4	–	2	2,00	Argila siltosa com areia fina e média (Provável Aterro), marrom, mole.
05	CA	4,00	4,30	4,45	3	4	–	2		
06	CA	5,00	5,30	5,45	5	4	–	2		
07	CA	6,00	6,30	6,45	4	4	–	2	5,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, marrom, mole.
08	CA	7,00	7,30	7,45	4	4	–	2		
09	CA	8,00	8,19	8,19	29/19	25/4	5	–	7,90	Silte arenoso com pouca argila e intercalação de arenito (Arenito Decomposto), variegado, muito compacto.
									8,19	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.611,1912m
E= 547.816,2923m
EL= 14,599m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 20/37
Data 20/06/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	26,788 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.551,321 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.644,410 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (20/06/2024)	TC / CA 2,50 2,00	4	6	3	25,00 / 20,00 / 15,00 / 10,00	0 10 20 30 40 50	0,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
							1,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, marrom, médio.
							2,50	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.551,321m E= 547.644,410m EL= 26,788m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 21/37

Data 20/06/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	26,788 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 20/06/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.551,321 m
Final:	Ausente 20/06/2024			Este:	547.644,410 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, marrom, médio.
03	CA	2,00	2,30	2,45	4	6	–	3		
									2,50	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.551,321m
E= 547.644,410m
EL= 26,788m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 A

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 22/37
Data 20/06/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	26,788 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.551,321 m
∅ Revestimento:	2¹²²⁄₁₂₇″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.644,410 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª; 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (20/06/2024)	TC / CA 2,50 2,00	4	6	3	25,00 … 10,00	0 10 20 30 40 50	0,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
							1,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, marrom, médio.
							2,50	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.551,321m E= 547.644,410m EL= 26,788m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 A

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 23/37

Data 20/06/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	26,788 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 20/06/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.551,321 m
Final:	Ausente 20/06/2024			Este:	547.644,410 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, marrom, médio.
03	CA	2,00	2,30	2,45	4	6	–	3		
									2,50	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.551,321m
E= 547.644,410m
EL= 26,788m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 B

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 24/37
Data 22/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	26,87 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.563,331 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.641,985 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª / 2ª + 3ª)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (22/07/2024)	TC 2,00					25,00		0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
	CA 3,00	5	7		3			1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
		6	8		3			2,00	Argila siltosa com areia e pedregulho (Aterro), marrom, média.
						20,00		3,45	LIMITE DE SONDAGEM
									Obs.: Coordenadas: N= 8.596.563,331m E= 547.641,985m EL= 26,870m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.
						15,00			
						10,00			

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 B

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 25/37

Data 22/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	26,87 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 22/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.563,331 m
Final:	Ausente 22/07/2024			Este:	547.641,985 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	5	7	–	3	2,00	Argila siltosa com areia e pedregulho (Aterro), marrom, média.
04	CA	3,00	3,30	3,45	6	8	–	3		
									3,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.563,331m
E= 547.641,985m
EL= 26,870m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

ÁREA DO TRUCKER

SP-152 C

Página 26/37

Data 22/07/2024

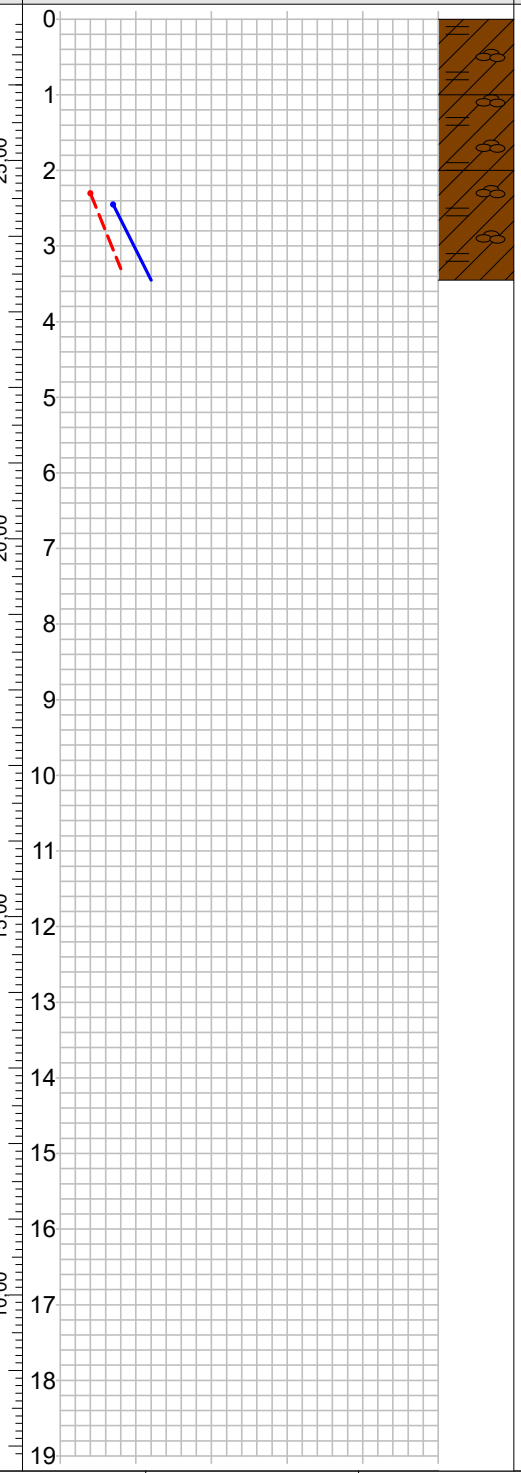
Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	26,868 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.565,042 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.640,310 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Cota (m)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (22/07/2024)	TC 2,00					25,00	0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
	CA 3,00	4	7		3		1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
		8	12		4		2,00	Argila siltosa com areia fine, média e pedregulho, marrom, de média a rija.
						20,00	3,45	LIMITE DE SONDAGEM
						15,00		Obs.: Coordenadas: N= 8.596.565,042m E= 547.640,310m EL= 26,868m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.
						10,00		

Resistência à Penetração × Profundidade
1ª + 2ª — 2ª + 3ª
0 10 20 30 40 50



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 C

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 27/37

Data 22/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	26,868 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 22/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.565,042 m
Final:	Ausente 22/07/2024			Este:	547.640,310 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	4	7	–	3	2,00	Argila siltosa com areia fine, média e pedregulho, marrom, de média a rija.
04	CA	3,00	3,30	3,45	8	12	–	4		
									3,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.565,042m
E= 547.640,310m
EL= 26,868m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 D

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

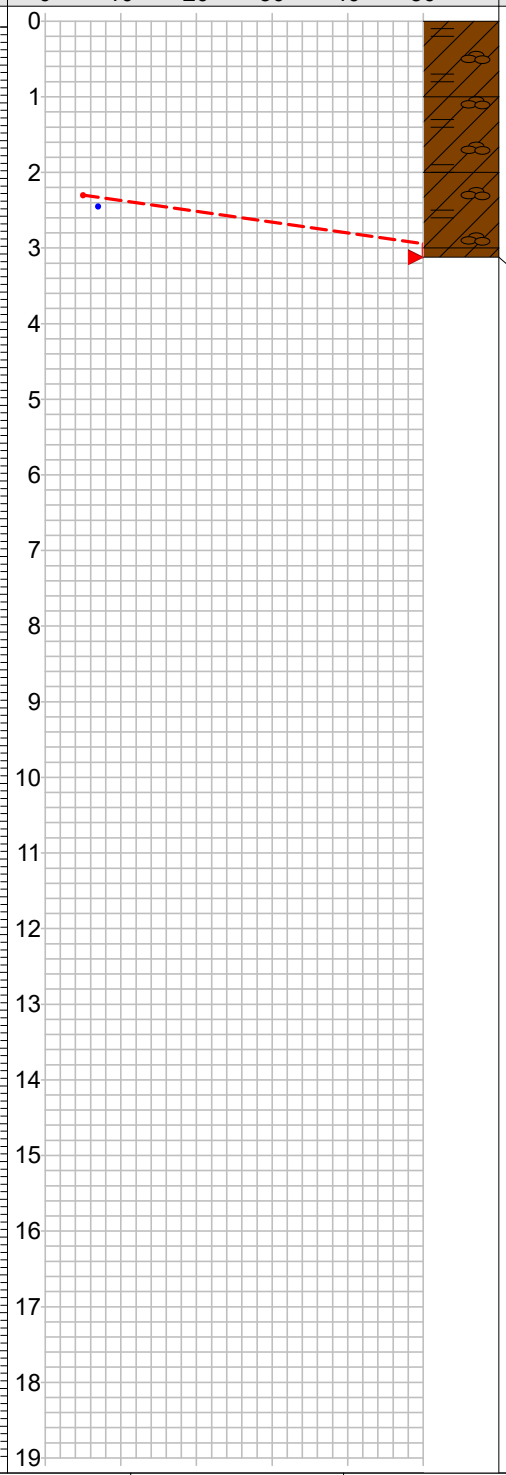
Página 28/37
Data 23/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 27,082 m	Coordenadas	
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento: 5,00 m	Norte:	8.596.571,894 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	Este:	547.632,615 m
		Sistema: Manual		Fuso: 24S Datum:	SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes / Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade Consistência	Cota (m)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente (23/07/2024)	TC 0,00 – 3,00	5	7	3	25,00	0,00 – 1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
	CA 3,00 – 3,12	25/12	–	6		1,00 – 2,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
					20,00	2,00 – 3,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom, média.
						3,00 – 3,12	Argila siltosa com areia e pedregulho, marrom, dura.
					15,00		LIMITE DE SONDAGEM
							Obs.: Coordenadas:
							N= 8.596.571,894m E= 547.632,615m EL= 27,082m
					10,00		Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).
							Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Resistência à Penetração × Profundidade



Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 D

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 29/37

Data 23/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	27,082 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 23/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.571,894 m
Final:	Ausente 23/07/2024			Este:	547.632,615 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	5	7	–	3	2,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom, média.
04	CA	3,00	3,12	–	25/12	–	–	6	3,00	Argila siltosa com areia e pedregulho, marrom, dura.
									3,12	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.571,894m
E= 547.632,615m
EL= 27,082m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Foi encontrado uma placa de concreto impedindo o avanço da sondagem.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

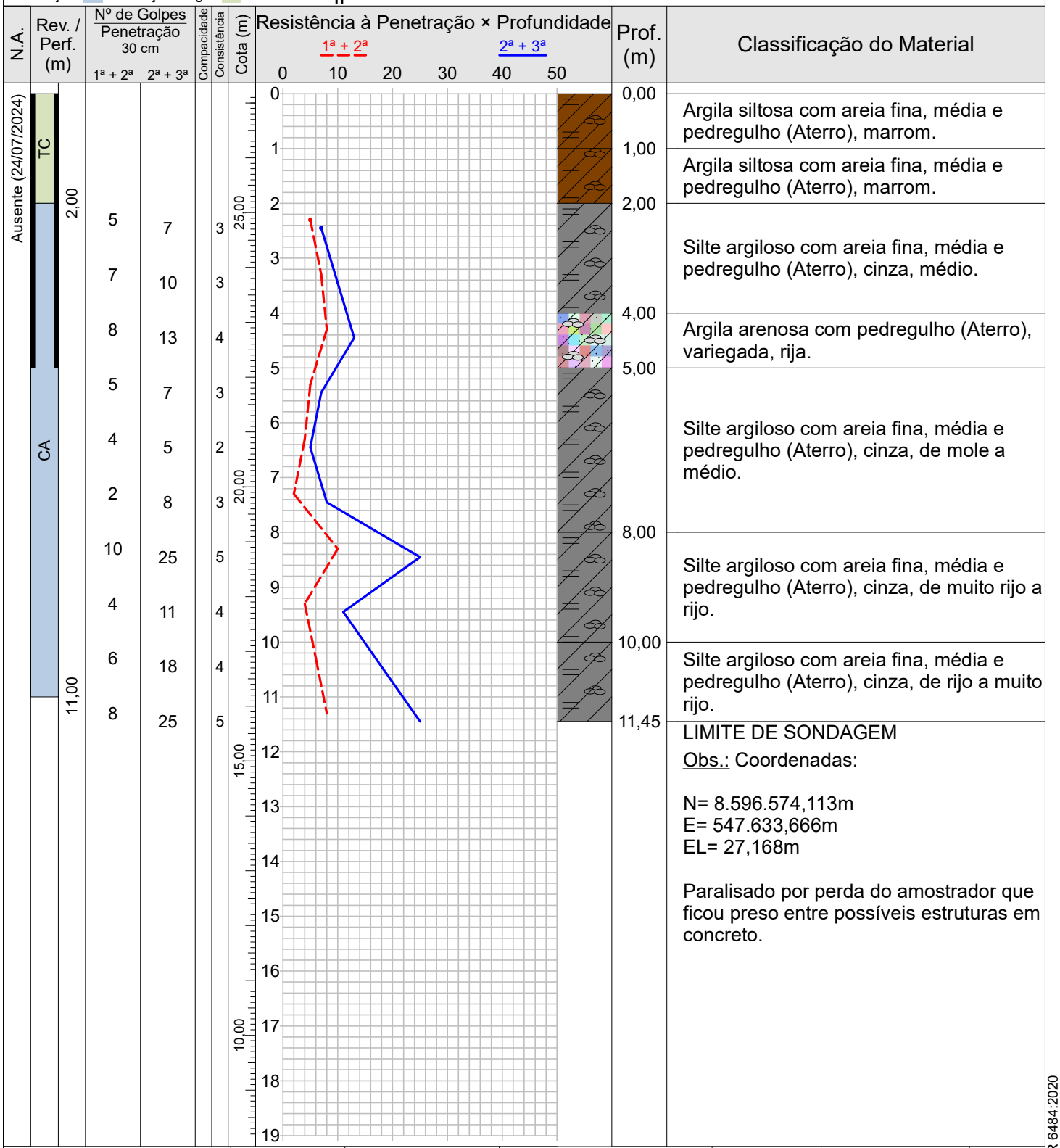
SP-152 E

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 30/37
Data 23/07/2024
24/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	27,168 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.574,113 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	Este: 547.633,666 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Classificação do Material
Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, médio.
Argila arenosa com pedregulho (Aterro), variegada, rija.
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de mole a médio.
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de muito rijo a rijo.
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de rijo a muito rijo.
LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.574,113m E= 547.633,666m EL= 27,168m Paralisado por perda do amostrador que ficou preso entre possíveis estruturas em concreto.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-152 E

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 31/37
Data 23/07/2024
24/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	27,168 m	Coordenadas	
Inicial:	1,70 m 23/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.574,113 m
Final:	Ausente 24/07/2024			Este:	547.633,666 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Aterro), marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	5	7	–	3	2,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, médio.
04	CA	3,00	3,30	3,45	7	10	–	3		
05	CA	4,00	4,30	4,45	8	13	–	4	4,00	Argila arenosa com pedregulho (Aterro), variegada, rija.
06	CA	5,00	5,30	5,45	5	7	–	3	5,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de mole a médio.
07	CA	6,00	6,30	6,45	4	5	–	2		
08	CA	7,00	7,30	7,45	2	8	–	3		
09	CA	8,00	8,30	8,45	10	25	–	5	8,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de muito rijo a rijo.
10	CA	9,00	9,30	9,45	4	11	–	4		
11	CA	10,00	10,30	10,45	6	18	–	4	10,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza, de rijo a muito rijo.
12	CA	11,00	11,30	11,45	8	25	–	5		
									11,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.574,113m
E= 547.633,666m
EL= 27,168m

Paralisado por perda do amostrador que ficou preso entre possíveis estruturas em concreto.

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

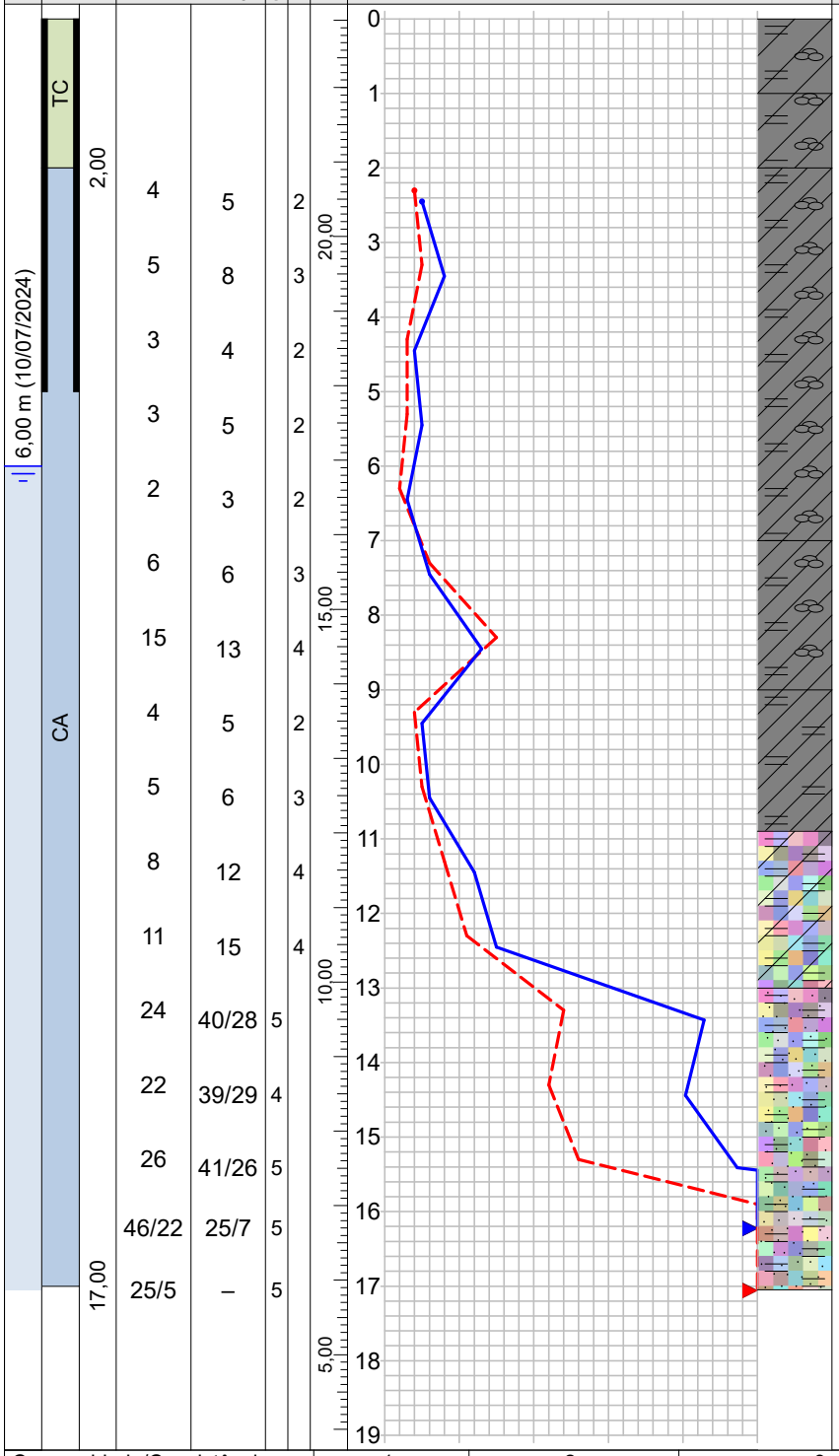
SP-153

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 32/37
Data 09/07/2024
10/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	22,917 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.472,064 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	6,00 m	Este: 547.792,786 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Classificação do Material
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza.
Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, cinza.
Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Provável Aterro), cinza, de média a mole.
Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, cinza, de média a rija.
Argila siltosa com areia fina e média, cinza, de mole a média.
Silte argiloso com areia fina e média, variegado, rijo.
Silte arenoso com pouca argila, variegado, de compacto a muito compacto.
LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N=8.596.472,0637m E= 547.792,7858m EL= 22,9172m N.A não encontrado até 2,00m. Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-153

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 33/37
Data 09/07/2024
10/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo: 22,917 m	Coordenadas	
Inicial:	Ausente 09/07/2024	Revestimento: 5,00 m	Norte:	8.596.472,064 m
Final:	6,00 m 10/07/2024		Este:	547.792,786 m
			Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho (Aterro), cinza.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Silte argiloso com areia fina, média e pedregulho, cinza.
03	CA	2,00	2,30	2,45	4	5	–	2	2,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho (Provável Aterro), cinza, de média a mole.
04	CA	3,00	3,30	3,45	5	8	–	3		
05	CA	4,00	4,30	4,45	3	4	–	2		
06	CA	5,00	5,30	5,45	3	5	–	2		
07	CA	6,00	6,30	6,45	2	3	–	2		
08	CA	7,00	7,30	7,45	6	6	–	3	7,00	Argila siltosa com areia fina, média e pedregulho, cinza, de média a rija.
09	CA	8,00	8,30	8,45	15	13	–	4		
10	CA	9,00	9,30	9,45	4	5	–	2	9,00	Argila siltosa com areia fina e média, cinza, de mole a média.
11	CA	10,00	10,30	10,45	5	6	–	3		
12	CA	11,00	11,30	11,45	8	12	–	4	10,90	Silte argiloso com areia fina e média, variegado, rijo.
13	CA	12,00	12,30	12,45	11	15	–	4		
14	CA	13,00	13,30	13,43	24	40/28	5	–	13,00	Silte arenoso com pouca argila, variegado, de compacto a muito compacto.
15	CA	14,00	14,30	14,44	22	39/29	4	–		
16	CA	15,00	15,30	15,41	26	41/26	5	–		
17	CA	16,00	16,22	16,22	46/22	25/7	5	–		
18	CA	17,00	17,05	–	25/5	–	5	–		
									17,05	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N=8.596.472,0637m
E= 547.792,7858m
EL= 22,9172m

N.A não encontrado até 2,00m.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-154

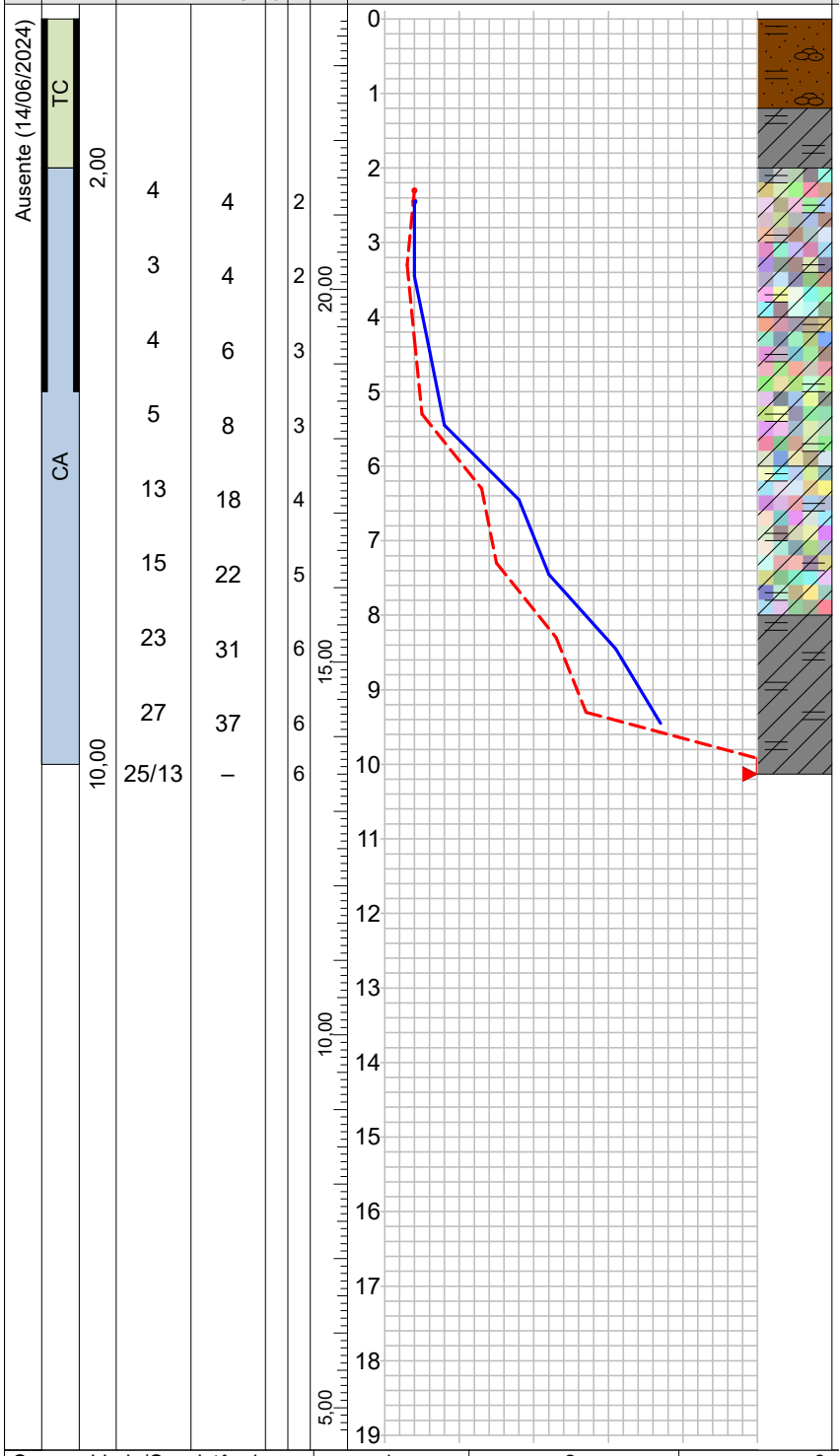
Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 34/37

Data 13/06/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 23,634 m	Coordenadas	
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento: 5,00 m	Norte:	8.596.416,487 m
∅ Revestimento:	2¹²²⁄₁₂₇″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	Este:	547.544,792 m
		Sistema: Manual		Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00	Silte arenoso com pedregulho (Aterro), marrom.
1,20	Argila siltosa com areia fina, cinza.
2,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, mole.
4,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, média.
6,00	Argila siltosa com areia fina, variegada, de rija a muito rija.
8,00	Argila siltosa com areia fina e intercalação de arenito, cinza, dura.
10,13	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.416,4869m E= 547.544,7918m EL= 23,6334m Tempo Chuvoso. Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-154

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 35/37

Data 13/06/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	23,634 m	Coordenadas	
Inicial:	0,80 m 13/06/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.416,487 m
Final:	Ausente 14/06/2024			Este:	547.544,792 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Silte arenoso com pedregulho (Aterro), marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,20	Argila siltosa com areia fina, cinza.
03	CA	2,00	2,30	2,45	4	4	–	2	2,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, mole.
04	CA	3,00	3,30	3,45	3	4	–	2		
05	CA	4,00	4,30	4,45	4	6	–	3	4,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, média.
06	CA	5,00	5,30	5,45	5	8	–	3		
07	CA	6,00	6,30	6,45	13	18	–	4	6,00	Argila siltosa com areia fina, variegada, de rija a muito rija.
08	CA	7,00	7,30	7,45	15	22	–	5		
09	CA	8,00	8,30	8,45	23	31	–	6	8,00	Argila siltosa com areia fina e intercalação de arenito, cinza, dura.
10	CA	9,00	9,30	9,45	27	37	–	6		
11	CA	10,00	10,13	–	25/13	–	–	6		
									10,13	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.416,4869m
E= 547.544,7918m
EL= 23,6334m

Tempo Chuvoso.

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

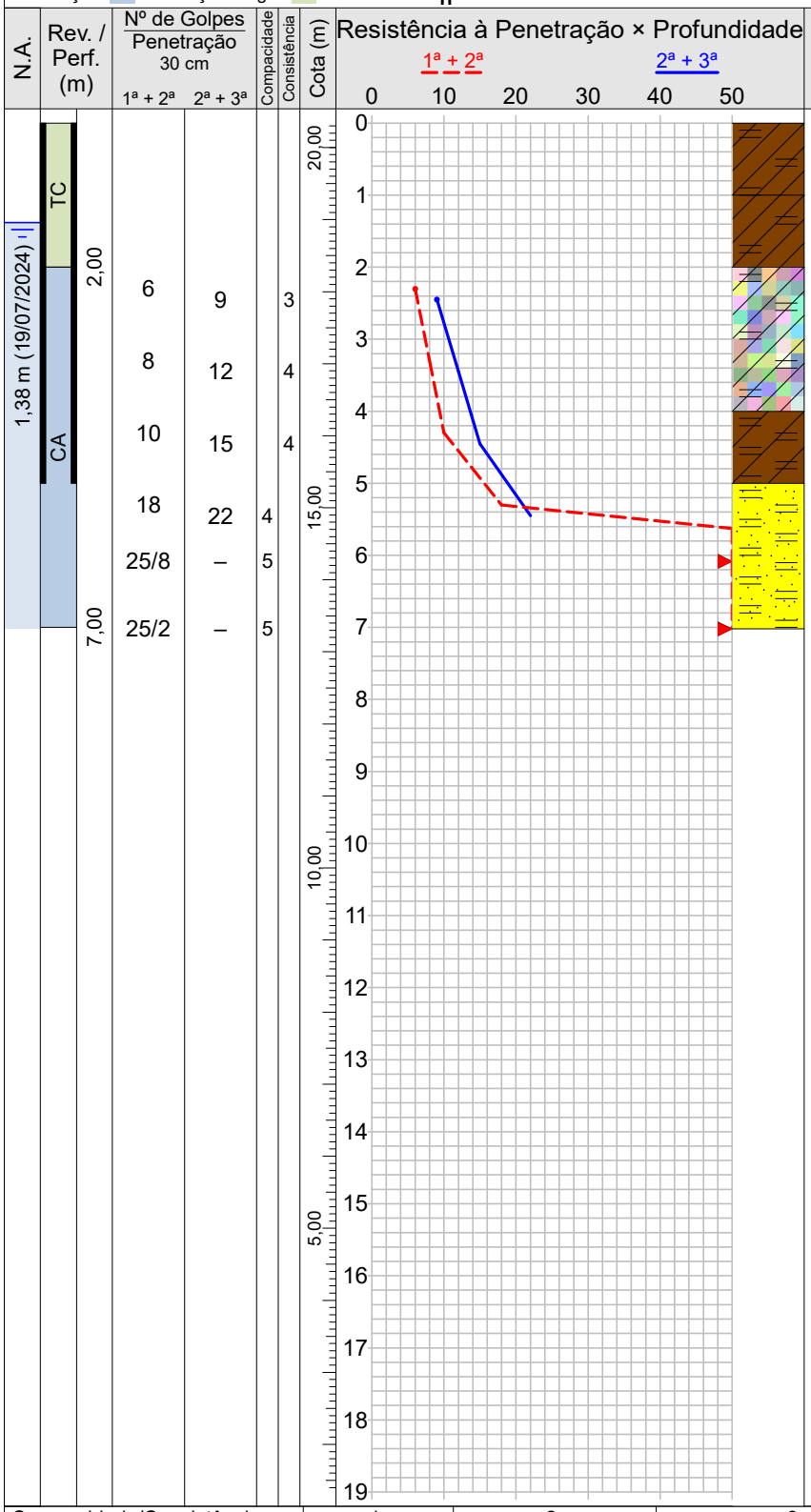
SP-155

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 36/37
Data 18/07/2024
19/07/2024

∅ Amostrador	Externo: 2″	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	20,338 m	Coordenadas
	Interno: 1⅜″	Peso: 65 kgf	Revestimento:	5,00 m	Norte: 8.596.337,562 m
∅ Revestimento:	2 122/127″	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	1,38 m	Este: 547.747,044 m
		Sistema: Manual			Fuso: 24S Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha ||-Revestimento



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00	Argila siltosa com areia fina e média, marrom.
1,00	Argila siltosa com areia fina e média, marrom.
2,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, de média a rija.
4,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, rijo.
5,00	Silte arenoso com pouca argila (Arenito Decomposto), amarelo, de compacto a muito compacto.
7,02	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Coordenadas: N= 8.596.337,562m E= 547.747,044m EL= 20,338m Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Sistema de Gestão Integrada
(Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança Ocupacional)

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

TECNOSONDA

ÁREA DO TRUCKER

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-155

Cliente: ACELEN
Obra: EXECUÇÃO DE SONDAGEM PARA RECONHECIMENTO DE SOLO
Local: RODOVIA BA-523, KM 4.
MATARIPE, SÃO FRANCISCO DO CONDE/BA, 43900-000

Página 37/37
Data 18/07/2024
19/07/2024

Nível d'água		Cota da boca do furo:	20,338 m	Coordenadas	
Inicial:	2,30 m 18/07/2024	Revestimento:	5,00 m	Norte:	8.596.337,562 m
Final:	1,38 m 19/07/2024			Este:	547.747,044 m
				Fuso: 24S	Datum: SIRGAS2000

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Argila siltosa com areia fina e média, marrom.
02	TC	–	–	–	–	–	–	–	1,00	Argila siltosa com areia fina e média, marrom.
03	CA	2,00	2,30	2,45	6	9	–	3	2,00	Argila siltosa com areia fina e média, variegada, de média a rija.
04	CA	3,00	3,30	3,45	8	12	–	4		
05	CA	4,00	4,30	4,45	10	15	–	4	4,00	Silte argiloso com areia fina e média, marrom, rijo.
06	CA	5,00	5,30	5,45	18	22	4	–	5,00	Silte arenoso com pouca argila (Arenito Decomposto), amarelo, de compacto a muito compacto.
07	CA	6,00	6,08	–	25/8	–	5	–		
08	CA	7,00	7,02	–	25/2	–	5	–		
									7,02	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Coordenadas:

N= 8.596.337,562m
E= 547.747,044m
EL= 20,338m

Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

Resp. Técnico
Tecnosonda
Jose Paz

CONFORME NBR 6484:2020

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

1 – MEDIDAS, ELEVAÇÕES E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – SISTEMA DE COORDENADAS SIRGAS 2000.

COORDENADAS DOS FUROS DE SONDAGEM

SONDAGEM	ESTE (X)	NORTE (Y)	ELEVAÇÃO (Z)
SP-137	547.354,398	8.597.201,849	24,249
SP-138	547.535,581	8.597.171,697	67,654
SP-140	547.572,736	8.597.045,407	51,902
SP-145	547.597,361	8.596.897,558	50,364
SP-146	547.763,0551	8.596.818,1560	34,632
SP-147	547.549,5749	8.596.774,0406	31,966
SP-149	547.682,4277	8.596.703,9713	31,504
SP-150	547.528,1955	8.596.652,2838	27,371
SP-151	547.816,2623	8.596.611,1912	14,599
SP-152	547.645,407	8.596.549,433	26,906
SP-152A	547.644,410	8.596.551,321	26,788
SP-152B	547.641,985	8.596.563,331	26,870
SP-152C	547.640,310	8.596.565,042	26,868
SP-152D	547.632,615	8.596.571,894	27,082
SP-152E	547.633,666	8.596.574,113	27,168
SP-153	547.792,7858	8.596.472,0637	22,9172
SP-154	547.544,7918	8.596.416,4869	23,633
SP-155	547.747,0440	8.596.337,5620	20,338

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO ORIGINAL PARA COMENTÁRIOS	11/08/24	VITOR	VITOR	AUGUSTO

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV. F

TECNOSONDA

ACELEN — ENGENHARIA

CLIENTE: ACELEN

PROGRAMA: ENGENHARIA – ACELEN RENOVÁVEIS

ÁREA: BOTA FORA COQUEIRO GRANDE – TRUCK CENTER

TÍTULO: CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM EXECUTADOS NA ÁREA DO TRUCKER.

PROJ.	TECNOSONDA	EXEC.	VITOR	VERIF.	VITOR	APROV.	AUGUSTO
ESCALA	1/1750	DES.	DESENHADO			FOLHA	01 DE 01
DATA	11/08/2024	NÚMERO	SEM NÚMERO				

ORIGINAL EM CAD

ANEXO X
RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS À SAÚDE HUMANA

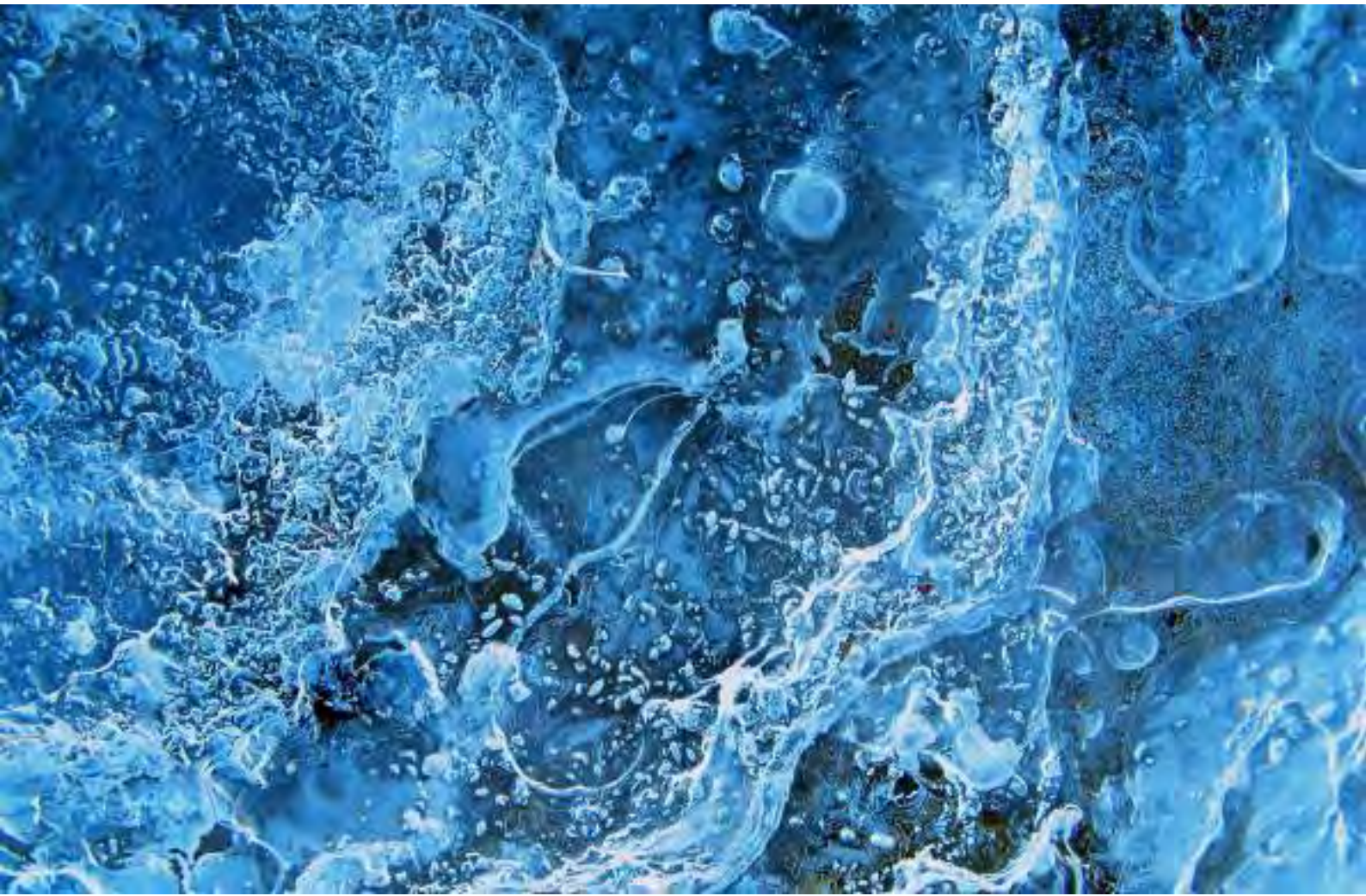
Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024

Área Norte da REFMAT (antigo Bota Fora)

CLIENTE

DATA
21 de fevereiro de 2025

REFERÊNCIA
0739309



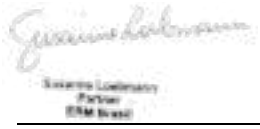
PÁGINA DE ASSINATURA

Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024

Área Norte da REFMAT (antigo Bota Fora)

0739309

Jaqueline Rodrigues
Gerente de projeto



Susanne Loebmann
Sócia Responsável

ERM Brasil Ltda.
Edifício Thera Corporate
Av. Eng. Luís Carlos Berrini, 105 – sala 171
Cidade Monções - São Paulo – SP - 04571-010

© Copyright 2025 by The ERM International Group Limited and/or its affiliates ('ERM'). All Rights Reserved.
No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of ERM.

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO 1

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS 5

2. INFORMAÇÕES PRELIMINARES 6

2.1 LOCALIZAÇÃO E OPERAÇÃO DO SITE 6
2.2 USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DO ENTORNO 6
2.2.1 Áreas contaminadas no Entorno 6
2.3 TOPOGRAFIA 7
2.4 SUPRIMENTO DE ÁGUA 7
2.5 HIDROLOGIA 7
2.6 GEOLOGIA REGIONAL 7
2.7 HIDROGEOLOGIA 8
2.8 HISTÓRICO DO *SITE* E ESTUDOS AMBIENTAIS 8

3. AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA 14

3.1 METODOLOGIA 14
3.2 PREMISSAS GERAIS 16
3.3 COMPILAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS DADOS 17
3.4 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO 18
3.4.1 Identificação das Unidades de Exposição (UE) 19
3.4.2 Identificação das Substâncias Químicas de Interesse e Definição dos Valores Orientadores 19
3.4.3 Identificação dos Cenários de Exposição e Receptores 21
3.4.4 Identificação das Vias de Exposição 21
3.4.5 Quantificação da Exposição e Doses de Ingresso 22
3.4.6 Concentração no Ponto de Exposição (“Exposure Point Concentration” – EPC) 22
3.4.7 Ocorrência de Fase Livre 23
3.4.8 Variáveis Populacionais e Tempos de Residência Utilizados 24
3.4.9 Parâmetros do Meio Físico 25
3.4.10 Modelo Conceitual de Exposição (MCE) 25
3.5 AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE 27
3.6 CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS 29
3.6.1 Riscos Carcinogênicos 30
3.6.2 Índices de Periculosidade 30

4. RESULTADOS 32

4.1 QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS 32
4.1.1 UE-01 (Área do Bota Fora) 32
4.1.2 UE-01A (Futura Área Fechada) 35
4.2 CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS 36
4.2.1 Mapas de riscos e Polígonos de Restrição 37
4.3 SUMÁRIO DOS RISCOS 38

5. ANÁLISE DE INCERTEZAS 40

5.1 CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO 40
5.2 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO 40
5.3 AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE 40

5.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA 41
5.5 MAPAS DE RISCO – SULFETO DE HIDROGÊNIO 41
5.6 SUMÁRIO DE INCERTEZAS 41

6. CONCLUSÃO 43

7. REFERÊNCIAS 47

ANEXO A FIGURAS
ANEXO B RESULTADOS ANALÍTICOS HISTÓRICOS
ANEXO C CONCENTRAÇÕES NOS PONTOS DE EXPOSIÇÃO
ANEXO D DADOS DE ENTRADA DAS PLANILHAS DE RISCO
ANEXO E PLANILHAS DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA (CETESB)
ANEXO F CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS
ANEXO G ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA(ART)

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 HISTÓRICO DE ESTUDOS AMBIENTAIS 10
TABELA 2 RESUMO DAS SQIS POR UNIDADE DE EXPOSIÇÃO – TRABALHADORES COMERCIAIS/INDUSTRIAIS E TRABALHADORES EM OBRAS CIVIS 20
TABELA 3 PARÂMETROS DE EXPOSIÇÃO (CETESB, 2023) 24
TABELA 4 MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO – CENÁRIO FUTURO 26
TABELA 5 DADOS TOXICOLÓGICOS REFERENTES ÀS SQIS – MATRIZ SOLO 27
TABELA 6 DADOS TOXICOLÓGICOS REFERENTES ÀS SQIS – MATRIZ ÁGUA SUBTERRÂNEA 28
TABELA 7 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUPERFICIAL – UE-01 32
TABELA 8 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL – UE-01 33
TABELA 9 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL* (ATIVIDADE DE ESCAVAÇÃO) – UE-01 33
TABELA 10 RISCO CUMULATIVO – ÁGUA SUBTERRÂNEA - UE-01 34
TABELA 11 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUPERFICIAL – UE-01A 35
TABELA 12 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL – UE-01A 35
TABELA 13 RISCO CUMULATIVO – ÁGUA SUBTERRÂNEA - UE-01A 36

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 FLUXOGRAMA DA ETAPA DE AVALIAÇÃO DE RISCO (CETESB, 2021) 15
FIGURA 3.2 ELEMENTOS DE UM CENÁRIO DE RISCO COMPLETO 19

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Acrônimos	Descrição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACI	Área contaminada sob investigação
AF	Área Fonte
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ARSH	Avaliação de Risco à Saúde Humana
APA	Área de Preservação Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ATc	Tempo médio para efeitos carcinogênicos (dias)
ATn	Tempo médio para efeitos não carcinogênicos (dias
BW	Massa corpórea (kg)
C	Carcinogênico
CAS	*Chemical Abstracts Service*
CETESB	Agência Ambiental de São Paulo
CMAs	Concentrações Máximas Aceitáveis
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DRF	Dutch Reference Framework
ED	Duração da exposição (Anos)
EPC	Concentração no Ponto de Exposição
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
ERM	Environmental Resources Management
ExpVida	Expectativa de Vida (Anos)
FASF	Fábrica de Asfalto
HI	Hazard Index
HQ	Hazard Quotient
ILCR	Risco Carcinogênico Incremental
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IRIS	*Integrated Risk Information System*

Acrônimos	Descrição
LNAPL	*Light non aqueous phase liquid*
LQ	Limite de quantificação
MCE	Modelo Conceitual de Exposição
NC	não carcinogênico
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
PAHs	hidrocarbonetos policíclicos aromáticos
PM	Poço de monitoramento
PPRTV	*Provisional Peer Reviewed Toxicity Values*
REFMAT	Refinaria de Mataripe S.A.
RfDs	Reference Dose (Dose de referência)
RLAM	Refinaria Landulpho Alves de Mataripe
RPGA	Regiões de Planejamento e Gestão das Águas
RSLs	Regional Screening Levels
SQI	Substâncias químicas de interesse
SIAGAS	Sistema de Informações sobre Águas Subterrâneas
SVOC	Compostos Semivoláteis
TPH	*Total Petroleum Hydrocarbons*
UEs	Unidades de Exposição
USEPA	Agência de Proteção Ambiental dos EUA
VOC	Compostos orgânicos voláteis
ZCON	Zona de Conservação
ZI	Zona Industrial

SUMÁRIO EXECUTIVO

A ERM Brasil Ltda. (ERM) foi contratada pela Acelen, para conduzir uma Avaliação de Riscos à Saúde Humana (ARSH) em continuidade às etapas do gerenciamento ambiental que vêm sendo realizadas na área denominada Bota Fora, ao Norte da Refinaria de Mataripe S.A. (REFMAT).

A ARSH é um estudo realizado para avaliar a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos à saúde humana, causados pela exposição de receptores a uma determinada substância ou grupo de substâncias presentes no meio físico.

A ARSH tem como objetivo geral definir se haverá a necessidade da implementação de medidas de intervenção na área em avaliação ou na sua vizinhança, para viabilizar seu uso seguro. De forma específica, o objetivo desta atualização da ARSH foi quantificar os riscos potenciais à saúde humana, associados à presença de substâncias químicas em solo e água subterrânea no *site*, além de calcular as Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs), avaliando os cenários atuais e futuros de exposição.

Foram definidas duas Unidades de Exposição (UEs), considerando potenciais cenários futuros, sendo a UE-01 toda a área do Bota Fora, considerando espaços abertos, e a UE-01A o conjunto de áreas fechadas a serem construídas no local, conforme *layout* previsto de construção.

De modo geral, foram observados riscos para inalação de vapores em ambientes abertos e fechados (vias completas) a partir de resultados modelados das concentrações em solo e água subterrânea, além das vias de contato direto (vias hipotéticas). Mesmo o resultado para inalação de vapores tendendo a ser superestimado, os riscos mantiveram-se abaixo ou na mesma ordem de grandeza que os limites aceitáveis na maior parte do site, conforme indicado nos Mapas de Risco. Observou-se também que, na porção central do antigo Bota Fora, os riscos estão relacionados à ocorrência de fase adsorvida ou fase livre sobrenadante. Além desta região, a porção Leste do site também apresentou riscos para vias potencialmente completas em um uso futuro. As demais áreas não apresentaram riscos acima dos limites aceitáveis para vias potencialmente completas. É importante destacar que os riscos observados são gerenciáveis mediante medidas de mitigação e controle e, com base nos dados conhecidos até o momento, não impedem a ocupação futura da área.

Os resultados detalhados, conclusões e recomendações são descritos a seguir, para cada UE.

- UE-01 (Área do Bota Fora – ambientes abertos):

  Riscos associados ao solo

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) em ambientes abertos por trabalhadores comerciais/industriais; ingestão acidental de solo superficial por trabalhadores de obras (SQI: cádmio).
- Com relação às CMAs para solo superficial, estas ficaram na mesma ordem de grandeza das concentrações máximas consideradas para o trans-1,4-dicloro-2-buteno, composto que apresentou risco para esta matriz. Para solo subsuperficial, as CMAs também ficaram na ordem de grandeza das concentrações máximas adotadas para trabalhadores de obras para

o composto trans-1,4-dicloro-2-buteno e de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas desse mesmo composto para trabalhadores industriais;

- Em caso de escavação foram identificados riscos para a via de inalação de vapores do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno, benzo-a-pireno e mercúrio) e ingestão acidental de solo por trabalhadores de obras (SQIs: antimônio e cádmio);
- Com relação às CMAs para este cenário, o trans-1,4-dicloro-2-buteno e o benzo(a)pireno se mantiveram na mesma ordem de grandeza, e o mercúrio duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas consideradas. Cabe destacar que através do uso de EPIs adequados as vias de exposição para trabalhadores de obras podem ser interrompidas;
- Para a UE-01 recomenda-se uma investigação de vapores do solo, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de vapores em concentrações que representem risco, uma vez que os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Cabe mencionar também que as planilhas da CETESB consideram em seus cálculos para as áreas abertas que nelas não existe pavimentação, o que permitiria uma migração de vapores do subsolo para a superfície sem que existisse o fator de atenuação outrora imposto pela presença de um pavimento, tendendo a tornar o resultado de risco superestimado. Caso o cenário se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e
- Observa-se que os pontos onde foram observados potencial risco associado ao solo subsuperficial estão relacionados à ocorrência de fase adsorvida. Neste caso, recomenda-se a segregação do solo impactado e sua destinação adequada de modo a remover a fonte secundária de contaminação que resulte no cenário de risco por inalação.

Riscos associados à água subterrânea

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes abertos (SQIs: sulfeto de hidrogênio para trabalhadores de obras e risco cumulativo para trabalhadores industriais, sem nenhum risco individual acima do limite aceitável). Recomenda-se uma investigação de vapores, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de concentrações que representem risco. Ressalta-se novamente que, os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Além disso, as planilhas da CETESB consideram em seus cálculos para as áreas abertas que nelas não existe pavimentação, o que permitiria uma migração de vapores do subsolo para a superfície sem que existisse o fator de atenuação outrora imposto pela presença de um pavimento, tendendo a tornar o resultado de risco superestimado. Caso o risco se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e
- Com relação às CMAs para água subterrânea, o TPH alifático C9-C18 se manteve na mesma ou uma ordem de grandeza abaixo quando comparado à sua concentração máxima e sulfeto de hidrogênio apresentou CMAs de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas, respectivamente.

Risco relacionado à ocorrência de fase livre sobrenadante à água subterrânea e fase adsorvida ao solo

- Historicamente foi identificada a presença de fase livre (LNAPL) e fase adsorvida na área do Bota Fora. O poço PM-BF/185 (antigo PM-CO-40), que historicamente apresentou fase livre sobrenadante, apresentou concentrações de TPH e PAHs acima dos valores de referência.

Desta forma, é possível inferir que o produto em fase adsorvida e/ou fase livre é capaz de liberar contaminantes sob forma de fase dissolvida que, por sua vez, pode gerar um risco potencial à saúde humana, conforme observado no presente estudo. Cabe ressaltar que este risco observado para a via de inalação de vapores tende a ser superestimado, uma vez que resulta da modelagem das concentrações em água subterrânea para as concentrações em vapor. Recomenda-se o monitoramento de vapores para confirmar se o risco é real no cenário de ocupação futuro e a remoção da fase livre e segregação do solo impactado com fase adsorvida para posterior destinação.

Risco relacionado à explosividade

- O metano não possui valor orientador em água subterrânea nem dados toxicológicos disponíveis para a quantificação do risco. No entanto, foram observadas concentrações em água subterrânea acima do nível de alerta estabelecido por órgãos internacionais (IDPH, 2024) com relação à explosividade ao longo da UE-01. Cabe destacar que o metano, assim como o sulfeto de hidrogênio, é comumente encontrado em aterros e ambos podem ser inflamáveis. Ressalta-se que o objetivo do presente estudo é avaliar riscos associados à saúde humana a partir da eventual exposição a compostos químicos, conforme metodologia solicitada pelo INEMA. Embora avaliações de explosividade não façam parte da metodologia aplicável, recomenda-se monitorar a área de estudo bem como avaliar a implantação de medidas preventivas de mitigação, como, por exemplo, sistemas que impeçam o acúmulo de gases na subsuperfície.

- UE-01A (Futuras áreas fechadas):

Riscos associados ao solo

- Potencial risco acima do limite aceitável em ambientes fechados para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras. Recomenda-se uma investigação de vapores do solo, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de vapores em concentrações que representem risco, uma vez que os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Caso o cenário se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde.

Riscos associados à água subterrânea

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes fechados (SQIs: TPH Alifático (C9-C18) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras e sulfeto de hidrogênio apenas por trabalhadores de obras). Recomenda-se uma investigação de vapores, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de concentrações que representem risco. Ressalta-se novamente que, os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Caso o risco se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e

Além das recomendações específicas apresentadas acima, a ERM recomenda ainda:

- Respeitar a restrição ao uso de água subterrânea na região para quaisquer fins, considerando que há riscos para a ingestão de água subterrânea na área do Bota Fora;

- Caso sejam realizadas obras civis no *site*, os trabalhadores em obras deverão fazer uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que impeçam o contato acidental com o solo e água subterrânea nas áreas indicadas nos Mapas de Risco. Além disso, recomenda-se o uso de EPIs capazes de impedir a inalação de vapores nas áreas indicadas nos Mapas de Risco como tendo potencial risco associado ao vapor do solo e da água, caso este seja confirmado;
- Durante as obras civis no *site*, deve ser realizado o monitoramento ocupacional a fim de avaliar a exposição a eventuais riscos. Além disso deve ser realizado um monitoramento em tempo real de explosividade devido à presença de metano e sulfeto de hidrogênio na subsuperfície. Deve-se ainda realizar um monitoramento referente à presença de produto no solo durante a escavação a fim de avaliar o destino adequado ao material encontrado e eventual exposição a cenários não considerados nesta ARSH, especialmente em áreas ainda não investigadas;
- Dar continuidade ao monitoramento semestral de água subterrânea e implementar o monitoramento periódico de vapores do solo e ar ambiente e comparar as concentrações obtidas com as CMAs calculadas no presente estudo a fim de confirmar ou não a existência dos potenciais riscos calculados;
- Considerar a instalação de um sistema ou medida de engenharia capaz de prevenir o acúmulo de gases em estruturas subterrâneas e/ou em contrapiso, tendo em vista os potenciais riscos estimados referentes ao metano e ao sulfeto de hidrogênio; e
- Atualizar a ARSH caso ocorra alguma mudança nos cenários considerados neste estudo, inclusive mudanças de projeto.

Por fim, a presente ARSH é embasada em metodologia que denota a necessidade de dados quantitativos para embasamento de suas conclusões e ações de mitigação previstas para a ocupação futura da área. A extrapolação dos resultados obtidos a áreas não inseridas no presente estudo pode resultar em ações não aplicáveis para a efetiva mitigação de eventuais riscos não quantificados através de investigações ambientais. Desta forma, a ERM entende que, diante do atendimento às recomendações apresentadas para as áreas investigadas, a área pode ser ocupada no futuro de modo que seus receptores não estejam expostos a riscos inaceitáveis.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A ERM Brasil Ltda. (ERM) foi contratada pela Acelen, para conduzir uma Avaliação de Riscos à Saúde Humana (ARSH) em continuidade às etapas do gerenciamento ambiental que vêm sendo realizadas na área denominada Bota Fora ("site" ou "área de interesse"). A área de interesse encontra-se na área do Coqueiro Grande, situado ao Norte da Refinaria de Mataripe S.A. (REFMAT, antiga Refinaria Landulpho Alves de Mataripe ou RLAM).

A ARSH é um estudo realizado para avaliar a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos à saúde humana, causados pela exposição a uma determinada substância ou grupo de substâncias presentes no meio físico (solo, sedimentos, água subterrânea, água superficial e/ou ar).

A ARSH tem como objetivo geral definir se haverá a necessidade da implementação de medidas de intervenção na área em avaliação ou na sua vizinhança, para viabilizar seu uso seguro. De forma específica, o objetivo desta atualização da ARSH foi quantificar os riscos potenciais à saúde humana associados à presença de substâncias químicas em solo e água subterrânea no *site*, além de calcular as Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) avaliando os cenários futuros de exposição, uma vez que a área se encontra desocupada atualmente.

2. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

2.1 LOCALIZAÇÃO E OPERAÇÃO DO SITE

A REFMAT localiza-se no Km 04 da Rodovia BA 523, no município de São Francisco do Conde, Bahia. A área de interesse está localizada a Norte da REFMAT, às margens da rodovia que interliga a refinaria e o município de Candeias (BA-523) e próxima ao Rio São Paulo. Sua localização é apresentada na Figura 1 (Anexo A).

2.2 USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DO ENTORNO

A área de interesse está localizada a 22 km do centro urbano de São Francisco do Conde, e encontra-se inserida na Zona Industrial (ZI) do mesmo município, conforme a Lei Complementar nº 200/2011 que dispõe sobre o zoneamento urbano e ambiental do Município de São Francisco do Conde. A Zona Industrial está inserida no contexto de zoneamento urbano, já o Zoneamento Ambiental integra regiões destinadas às pesquisas ecológicas, às áreas de proteção ambiental, aos parques públicos e ao amortecimento e corredores ecológicos.

A Zona industrial (ZI) é constituída por áreas destinadas à implantação de serviços e indústrias tais como indústrias de beneficiamento de produtos químicos e petroquímicos e indústrias de transformação, dentre outras.

Em relação ao Zoneamento Ambiental, citado na mesma lei, a área de interesse se encontra localizada entre "Zona de Conservação - ZCON" que compreende áreas que se caracteriza por regiões em que não são admitidas atividades que importem na alteração antrópica significativa da biota, podendo o Plano de Manejo prever atividades como turismo ecológico, pesquisa e educação ambiental ou outras que respeitem o limite aceitável dos recursos naturais. Serão áreas onde poderá ocorrer ocupação de baixa densidade, proibindo-se quaisquer lançamentos diretos de efluentes.

Atualmente, as propriedades vizinhas são compostas predominantemente por atividades industriais e correspondem a empresas distribuidoras de combustíveis. Alguns terrenos não urbanizados também são observados na área circundante ao *site*. O uso e ocupação atual do solo em um raio de 500 m do *site* é descrito abaixo.

- Norte: possui predominantemente área vegetada;
- Leste: possui predominantemente área vegetada;
- Sul: ao sul da área encontra-se a Lagoa de Mataripe e demais áreas da REFMAT; e
- Oeste: possui predominantemente área vegetada.

A Figura 02 (Anexo A) apresenta a ocupação do entorno imediato do *site*.

2.2.1 ÁREAS CONTAMINADAS NO ENTORNO

Não estão disponíveis dados públicos relativos a áreas contaminadas no estado da Bahia e, portanto, as informações levantadas de áreas contaminadas e com potencial de contaminação no entorno do site são baseadas nos estudos apresentados para a avaliação da ERM para este trabalho, levando em consideração as instalações localizadas a Sul/Sudoeste da área e suas respectivas atividades com potencial de contaminação.

Ao sul da área se localiza a planta da REFMAT, na qual é possível identificar atividades com potencial de contaminação, de acordo com avaliações realizadas pela ERM nos relatórios ambientais disponibilizados. A Refinaria possui 47 fontes potenciais de contaminação do solo ou da água subterrânea, incluindo mais 03 (três) fontes dentro da área do Manguezal do Rio Mataripe, totalizando 50 AFs (ERM, 2024a).

2.3 TOPOGRAFIA

A REFMAT situa-se sob coordenadas centrais UTM N 8.595.374,71 m e E 546.775,53 m, Zona 24S do Datum SAD 69 (Brasil). A Norte da REFMAT se encontra a área de interesse, situada sob as coordenadas em UTM 24S E 547.604,00 m e S 8.596.550,00 m do Datum SAD 69.

2.4 SUPRIMENTO DE ÁGUA

Em consulta ao banco de dados de cadastro de poços disponibilizado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) através do Sistema de Informações sobre Águas Subterrâneas (SIAGAS), não foram verificados poços de captação de água subterrânea registrados localizados a 500 m dos limites do *site*.

2.5 HIDROLOGIA

No contexto hidrológico, a REFMAT está localizada às margens da Baía de Todos os Santos, considerada uma área de preservação ambiental - APA, incluindo todas suas ilhas.

A Refinaria se encontra em uma área com predominância de vegetação nativa (manguezais) associadas ao rio Mataripe, cuja área de inundação ocupa boa parte do limite Norte do empreendimento. Ao Nordeste da Refinaria se encontra a Lagoa de Mataripe e a Leste o Rio São Paulo.

De acordo com as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do estado da Bahia (INEMA, 2014) a área de estudo e seu entorno estão inseridos na RPGA XI - Recôncavo Norte na Bacia Hidrográfica do Recôncavo Norte e Inhambupe.

2.6 GEOLOGIA REGIONAL

De acordo com a Base temática contínua de Geologia do Brasil (IBGE, 2023), a área de interesse está localizada na Bacia do Recôncavo, que se situa na porção leste do estado da Bahia, na região Nordeste do Brasil. Esta Bacia ocupa uma área de 10.359 km², sendo 9.657 km² em terra e 702 km² em área que corresponde à Baía de Todos os Santos e integra o Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá. Sua origem, juntamente com as bacias Tucano e Jatobá, está atrelada ao processo de rifteamento que afetou o paleocontinente Gondwana durante o Eocretáceo e constitui-se de uma série de grábens assimétricos alongados segundo a direção NE-SW, compondo um rifte intracontinental de direção geral N-S. Sedimentos fluviolacustres ricos em matéria orgânica foram depositados nesses grábens, tendo as atividades tectônicas cessadas no final do cretáceo inferior.

A Bacia do Recôncavo se limita a Norte e Noroeste com a Bacia de Tucano, pelo Alto de Aporá; ao sul com a Bacia de Camamu, pelo sistema de falhas da Barra; a leste, pelo sistema de falhas de Salvador; e a Oeste pela Falha de Maragogipe.

A Bacia do Recôncavo é composta por rochas cristalinas de idade Arqueana, depósitos sedimentares de idade Permiana, Jurássica, Cretácea e depósitos aluviais Quaternários. A

partir da análise da Mapa geológico do estado da Bahia (Souza, 2003; CPRM, 2003), a área de interesse está predominantemente sobre o Grupo Ilhas, constituído pelas formações Pojuca (Membro Superior) e Marfim (Membro inferior) (Viana et al., 1971).

A litologia do Grupo Ilhas consiste em arenitos médios a finos, de coloração creme a avermelhada, geometria lenticular e presença de níveis grossos, estratificações cruzadas acanaladas de pequeno porte, estratificações planares tangenciais e estruturas convolutas. Intercalados a estes arenitos temos argilitos e siltitos avermelhados com frequentes estratificações plano-paralelas e marcas onduladas (Rocha e Leite 1999, Costa et al. 2007, Rocha & Amaral 2007, Rocha 2011).

2.7 HIDROGEOLOGIA

De acordo com o Mapa hidrogeológico do Brasil ao milionésimo (CPRM, 2014, escala 1:5.000.000), a área de interesse está inserida sobre Depósitos Litorâneos e sobre a Bacia Sedimentar Recôncavo.

Em termos hidrogeológicos, as bacias sedimentares têm alta favorabilidade para o armazenamento de água subterrânea, e constituem os mais importantes reservatórios, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta porosidade/permeabilidade de grande parte de suas litologias, o que permite a explotação de vazões significativas.

As Formações da Bacia do Recôncavo pertencem ao sistema aquífero Marizal-São Sebastião. O sistema aquífero Marizal é um sistema intergranular extenso, livre, de alta permeabilidade, médio potencial, em virtude das cotas elevadas. É composto pela Formação Marizal, juntamente com os depósitos aluvionares, coberturas residuais quaternárias e detritolateríticas.

Trata-se de unidades essencialmente arenosas, com alta permeabilidade e porosidade. E o sistema aquífero São Sebastião (Formação São Sebastião), é um aquífero intergranular extenso, multicamadas, parcialmente confinado, alta permeabilidade e grande área de recarga. Está representado por uma espessa sequência de arenitos com intercalações de folhelhos e siltitos.

2.8 HISTÓRICO DO *SITE* E ESTUDOS AMBIENTAIS

A partir das descobertas das primeiras ocorrências de petróleo no Recôncavo Baiano em alguns poços, a Refinaria de Mataripe começou a ser construída em 1949 e, com a criação da Petrobras em 1953, ela foi incorporada à companhia passando a ser chamada de Refinaria Landulpho Alves de Mataripe (WALM, 2020 *apud* FUNDUNESP, 2011). Ao longo dos anos ocorreram reformas e ampliações.

Segundo dados de estudos ambientais anteriores, a área de interesse começou a ser utilizada para disposição de resíduos no início da década de 1970, tendo as características topográficas do terreno corroborado para sua utilização, por se tratar de uma área de cota mais baixa do que a estrada adjacente. Destaca-se, inclusive, que o local está situado próximo às margens do Rio São Paulo que, por vezes, inunda parte da porção leste do Bota Fora. Além disso, a área foi utilizada majoritariamente para disposição de resíduos de construção civil provenientes das obras de expansão da refinaria (solos provenientes de atividades de terraplenagem e entulhos de demolições). Contudo, o Bota Fora também potencialmente recebeu resíduos industriais da

RLAM e provenientes das atividades de exploração e produção de óleo e gás do Recôncavo Baiano.

O resumo dos estudos ambientais realizados na área de estudo é apresentado na Tabela 1 abaixo.

TABELA 1 HISTÓRICO DE ESTUDOS AMBIENTAIS

Referência	Título	Objetivo	Principais resultados
Ambitech, 2008	Caracterização Ambiental UM RLAM - Coqueiro Grande / Bota Fora	Apresentar a caracterização ambiental da área do Bota Fora e seu entorno.	Foi caracterizada, de forma detalhada, a área do Bota Fora. Este estudo contou com o mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e caracterização da fauna e da flora. Foi avaliada a área de possível expansão do Bota Fora, visto que suas porções Norte, Oeste e Sul já estavam em seu limite máximo.
Haztec, 2016	Investigação Ambiental Confirmatória	Confirmar as suspeitas de contaminação através das atividades abaixo: • Investigação da qualidade dos solos e águas subterrâneas na área em questão; • Execução de sondagens, acompanhadas de medições de Compostos Orgânicos Voláteis – VOC *in situ*, análises organolépticas do solo e coleta de amostras de solo; • Caracterização geológica; • Instalação de poços de monitoramento e coleta de amostras de água subterrânea; • Avaliação dos resultados, conclusões e recomendações, com base nos dados levantados.	• Concluiu-se que o sentido predominante do fluxo no aquífero freático local segue de Noroeste para Sudeste (em direção ao Rio São Paulo); • Dados analíticos das amostras de solo não apresentaram concentrações acima dos valores de intervenção para os compostos VOC, SVOC, Metais e TPH Fracionado; • Não foi observada a presença de produto em fase livre em nenhum dos poços; • Dados analíticos das amostras de água subterrânea indicaram resultados acima dos valores de intervenção para metais dissolvidos em todos os poços de monitoramento instalados. A ocorrência de ferro e manganês foi considerada de origem natural, em razão da extensa presença destas substâncias no solo e aquíferos em grande parte do território brasileiro; • Para SVOC, foram verificadas concentrações acima dos valores de intervenção no poço PM-CO-02 de nitrobenzeno (40,6 µg/L); • Para VOC, foi verificada concentração de cloreto de vinila (17,2 µg/L) acima do seu valor orientador no poço PM-CO-11; e • Para TPH não foram observadas concentrações acima dos valores orientadores.
Walm, 2020	Investigação Ambiental Detalhada	Identificar, caracterizar e delimitar as ocorrências de fase livre existentes na área	• Os ensaios de condutividade hidráulica foram executados em 05 poços de monitoramento (PM-CO-32, PM-CO-33, PM-CO-35,

Referência	Título	Objetivo	Principais resultados
		de estudo e atualizar o cenário da fase dissolvida de hidrocarbonetos e metais na área do Bota Fora / Coqueiro Grande. O intuito da delimitação foi subsidiar medidas futuras de gerenciamento ambiental da área de estudo.	PM-CO-37 e PM-CO-43), apontando valores de permeabilidade entre $9,63x10^{-5}$ e $1,96x10^{-2}$ cm/s. • O fluxo d'água subterrânea possui sentido preferencial de Nordeste para Sudoeste. • A fase livre foi delimitada. Foram identificadas duas plumas, sendo uma no entorno do PM-CO-02 e a outra no entorno dos poços PM-CO-36 e PM-CO-40. • Na matriz solo, foram coletadas amostras para análise dos parâmetros dos grupos BTEX, PAH, TPH e Metais, em que não foram observadas concentrações de nenhum dos compostos acima dos respetivos valores orientadores. • A ocorrência de produto em fase adsorvida foi delimitada em três plumas, sendo uma no entorno da sondagem SD-19, a outra no entorno das sondagens SD-06 e SD-13 e a terceira e maior pluma englobou os pontos de sondagem SD-01, SD-03, SD-04, SD-05, SD-07, SD-08, SD-10, SD-11, SD-17 e SD-18, além dos poços de monitoramento PM-CO-38, PM-CO-39, PM-CO-40, PM-CO-41 e PM-CO-42, com área estimada de 958,97 m². A completa delimitação horizontal desta pluma não foi possível na região a jusante do ponto SD-17 em função do relevo da área nesta direção. • Os resultados das amostras de água subterrânea apresentaram concentrações acima dos valores orientadores para cloreto de vinila e para metais. A presença dos compostos ferro e manganês em água subterrânea foi associada à ocorrência natural destes compostos em solos tropicais e águas subterrâneas.
Geoambiente, 2023	Investigação Ambiental Detalhada	Avaliar e delimitar a contaminação na área do Bota Fora	Os resultados analíticos de solo indicaram concentrações superiores aos valores de referência ambiental para Benzo(a)pireno, Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno, TPH aromático pesado (>C10-C-32), TPH Total, Antimônio, Bário, Cádmio, Cobre, Cromo, Cromo hexavalente, Mercúrio, Níquel e Prata. Verificou-se que as amostras com detecção das Substâncias Químicas de Interesse (SQIs) foram coletadas nas camadas de aterro com presença de resíduos, identificadas tanto no solo superficial, quanto no solo subsuperficial, na zona de variação da superfície potenciométrica e na zona saturada, a uma profundidade máxima de 13,50 m, na DP-111 (região central). Observou-se ainda que as ocorrências foram pontuais em

Referência	Título	Objetivo	Principais resultados
			sondagens localizadas nas regiões oeste, leste, central e sul, a jusante das lagoas artificiais existentes na área. Os resultados analíticos das amostras de água subterrânea provenientes dos poços de monitoramento existentes indicaram concentrações superiores aos valores de referência adotados para Compostos Orgânicos Semivoláteis (SVOC) (Benzo(a)pireno e Benzo(b)fluoranteno), Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) (Benzeno e Cloreto de Vinila), metais (Antimônio, Bário, Boro, Ferro, Lítio, Manganês e Níquel) e inorgânicos (Cianeto, Fluoreto, Fósforo, Sulfeto de Hidrogênio e Urânio). As plumas de fase dissolvida foram traçadas a partir dos resultados obtidos neste estudo, estando, em sua maioria, abertas no plano horizontal. No plano vertical as plumas não foram totalmente delimitadas.
Avatz Ambiental, 2024	9ª Campanha Semestral de Monitoramento Hidroquímico	Monitoramento da qualidade da água subterrânea e ocorrência de fase livre	• Os resultados das amostras de água subterrânea apresentaram concentrações acima dos valores orientadores para metais (bário, boro, ferro e manganês), cianeto, sulfato, nitrito, TPH e cloreto de vinila (poços PM-CO-12 e PM-CO-35). • Foi observada fase livre sobrenadante nos poços PM-CO-02, PM-CO-36 e PM-CO-40. A ocorrência não foi delimitada.

Vale pontuar que no relatório da empresa Walm (2020) é mencionado o relatório da Décima Campanha de Monitoramento Ambiental Semestral da Qualidade das Águas Subterrâneas da RLAM e Fábrica de Asfalto (FASF) de 2018 realizado pela empresa Envisoft. Este estudo incluiu dezesseis poços da área do Bota-Fora/Coqueiro Grande em seu escopo. A ERM não teve acesso a esse relatório, contudo, no documento da Walm é mencionado que em 2018 foi verificada a ocorrência de produto em fase livre no poço PM-CO-02, com espessura de 0,01 m, e detectados metais dissolvidos em água subterrânea. Por fim, verificou-se concentração de cloreto de vinila (13,8 µg/L) no PM-CO-11, acima do valor de referência. No mesmo relatório da Walm (2020), foi mencionado que no estudo da Haztec (2016) observou-se a ocorrência de cloreto de vinila no poço PM-CO-11 em concentração atribuída ao 1,2,3-triclorobenzeno no documento original de 2016. Isto leva a crer que pode ter havido alguma retificação do documento após a emissão da versão original, uma vez que a ERM teve acesso ao documento que não mencionava a presença de cloreto de vinila em fase dissolvida.

3. AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA

3.1 METODOLOGIA

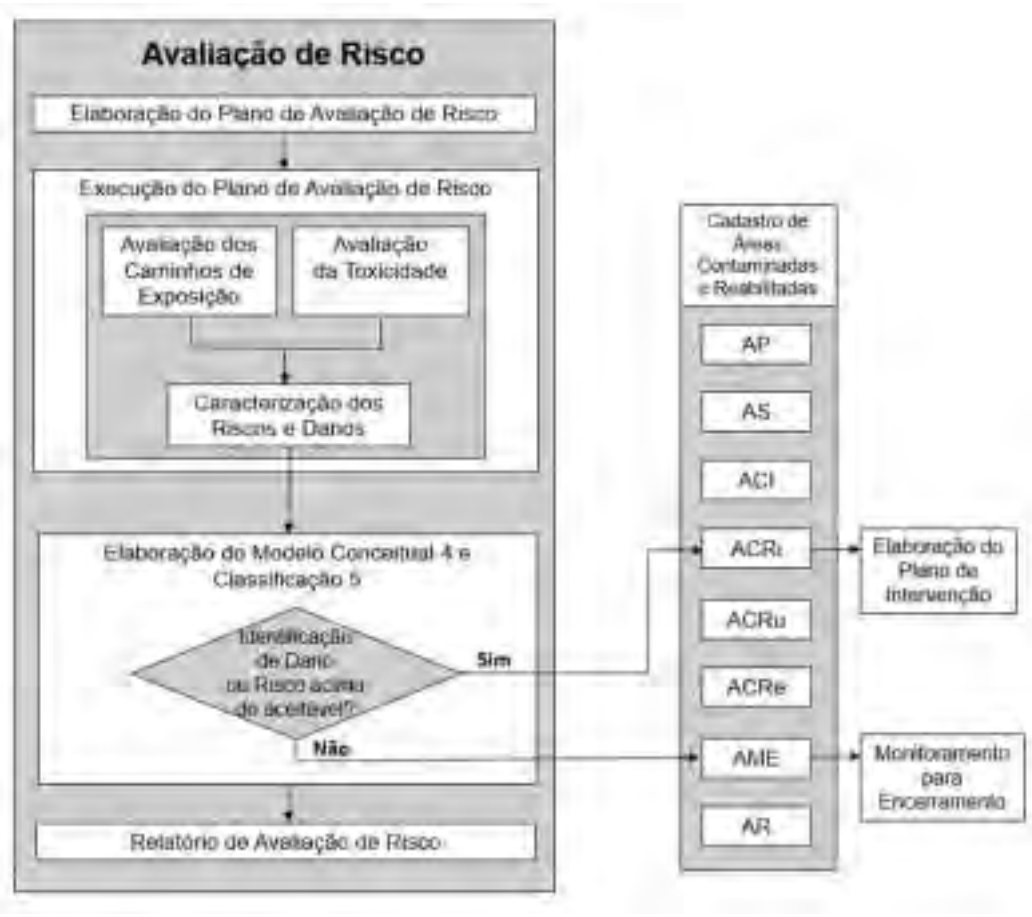
A metodologia adotada na presente ARSH seguiu as diretrizes estabelecidas pela CETESB, ABNT e USEPA, através das seguintes referências:

- Risk Assessment Guidance for Superfund, Volume I, Human Health Evaluation Manual (Part A), Interim Final (USEPA, 1989);
- Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) 16209, de 2013: Avaliação de Risco à Saúde Humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas (ABNT, 2013);
- Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2021);
- Decisão da Diretoria nº 038, de 07 de fevereiro de 2017 - DD 038 (CETESB, 2017);
- Domenico (1987) para a avaliação do transporte de contaminantes em meio saturado; e
- Johnson e Ettinger (1991) para a avaliação de cenários de intrusão de vapores.

De acordo com a NBR 16.209, a ARSH é uma etapa do gerenciamento de áreas contaminadas na qual são estimados os riscos à saúde das pessoas expostas ou potencialmente expostas (receptores) a um determinado composto ou grupo de compostos (SQIs) presentes no meio físico em uma área contaminada sob investigação (ACI). A partir das informações disponíveis, o risco pode ser calculado com base em medições (coleta de amostras) ou modelagens, caso não seja possível medir a concentração de um determinado composto no meio de interesse.

Além de estimar os riscos, a ARSH no contexto do gerenciamento de áreas contaminadas também tem como objetivo definir metas de remediação, denominadas concentrações máximas aceitáveis (CMA) para os meios impactados, e definir os passos seguintes para o gerenciamento do passivo existente. A Figura 3.1, abaixo, ilustra as etapas da Avaliação de Risco, conforme o novo Manual de GAC (CETESB, 2021).

FIGURA 3.1 FLUXOGRAMA DA ETAPA DE AVALIAÇÃO DE RISCO (CETESB, 2021)



Após a quantificação dos riscos, estes são comparados a critérios adotados nacionalmente, a saber: $1x10^{-5}$ para compostos carcinogênicos, e 1 como índice de perigo para compostos não carcinogênicos.

De forma geral, a metodologia de caracterização e quantificação dos riscos atende as seguintes etapas:

1. Coleta, Avaliação e Validação dos Dados:

- Avaliação dos dados existentes e validados;
- Verificação dos controles de qualidades das amostras coletadas e acreditação dos laboratórios segundo a ABNT NBR 17025;
- Avaliação de intervalos de tempo aplicáveis para que sejam utilizados dados representativos; e
- Estatística dos resultados e seleção dos dados a serem usados na presente ARSH.

2. Avaliação de Exposição:

- Identificação das Unidades de Exposição (UEs);
- Identificação das Substâncias Químicas de Interesse (SQIs);
- Identificação dos cenários de exposição e receptores potenciais;
- Identificação das vias de exposição;
- Quantificação da dose de exposição para cada via de exposição completa e cada receptor, considerando as condições específicas e parâmetros de exposição da área de estudo; e

- Elaboração do modelo conceitual de exposição.

3. Avaliação de Toxicidade:

- Identificação dos potenciais efeitos adversos das SQIs sobre os receptores considerados; e
- Determinação da relação quantitativa entre a magnitude da exposição e a probabilidade de ocorrência de um determinado efeito adverso.

4. Caracterização dos Riscos:

- Caracterização da potencial ocorrência de efeitos adversos à saúde; e
- Quantificação da magnitude dos riscos, se houver, associados a potenciais exposições às SQIs identificadas.

5. Cálculo das CMAs:

- Cálculo de concentrações máximas aceitáveis baseadas em risco para todas as SQIs que apresentaram risco à saúde humana acima dos critérios adotados.

6. Análise de Incertezas:

- Identificação das fontes de incerteza associadas aos riscos calculados e etapas da Avaliação de Risco à Saúde Humana.

Para a elaboração desta ARSH, foram utilizadas as Planilhas para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação, publicadas pela CETESB e atualizadas em 24/03/2023, citadas neste relatório como "planilhas da CETESB". Os cálculos das planilhas para quantificação dos riscos são baseados nos procedimentos descritos na publicação *Risk Assessment Guidance for Superfund – RAGS – Volume I – Human Health Evaluation Manu*al (*Part A*), da agência de proteção ambiental dos Estados Unidos (US EPA, 1989).

3.2 PREMISSAS GERAIS

A presente ARSH foi elaborada considerando as seguintes premissas:

- O *site* atualmente encontra-se desocupado, com restrição de acesso, e com previsão de uso futuro industrial. O *layout* da área de interesse é apresentado na Figura 3 (Anexo A);
- A área de interesse não conta com abastecimento de água, uma vez que não é ocupada. Foi considerado como cenário futuro a distribuição de água por concessionária pública, e não é prevista a captação ou utilização da água subterrânea no *site*. Vale ressaltar que não foram verificados poços de captação de água subterrânea registrados localizados a 500 m dos limites do *site*;
- Em termos de receptores, foram considerados 2 cenários para o presente estudo: a ocupação por trabalhadores em obras e o cenário potencial futuro, no qual foi considerado a ocupação por trabalhadores industriais;
- O entorno do *site* é ocupado por receptores industrial/comercial e trabalhadores em obras, conforme descrito no item 2.2;
- Para avaliação da exposição via inalação de vapores em ambientes abertos e fechados, foi verificado se as SQIs voláteis presentes na água subterrânea se encontravam a uma distância menor do que 30 m da unidade de exposição na porção rasa do aquífero existente. Essa abordagem foi utilizada visto que o potencial de intrusão de vapores voláteis em um espaço fechado localizado a uma distância maior do que 30 m pode ser negligenciável (USEPA, 2015);

- Nesta ARSH foi considerado o contato hipotético com água subterrânea por receptores trabalhadores em obras em caso de escavação (contato acidental) e trabalhadores industriais apenas para fins de gerenciamento de riscos;
- Não foi considerado o contato direto com água superficial da lagoa localizada ao Sul do *site* por nenhum receptor, uma vez que não haverá uso residencial nem recreativo da área;
- Foi constatada a presença de produto em fase livre sobrenadante no *site* nos poços PM-CO-02, PM-CO-36 e PM-CO-40 historicamente, confirmado em campo durante o monitoramento realizado pela ERM;
- Não há dados para a matriz vapor abaixo do contrapiso (*sub-slab*) e ar ambiente, portanto o risco para esta forma de exposição também não foi quantificado no presente estudo;
- As Unidades de Exposição (UE) foram definidas pelas características construtivas e no uso e ocupação de cada área com base no layout fornecido pela Acelen;
- Foi considerado o contato com água subterrânea para trabalhadores em obras civis, em caso de uma intervenção que possa atingir o nível da água subterrânea e de forma acidental;
- A quantificação de risco foi realizada utilizando as Planilhas da CETESB, ferramenta validada nacionalmente para a elaboração de ARSH;
- De forma geral e conservadora, foi utilizada a concentração máxima para cada SQI como concentração no ponto de exposição, seguindo a metodologia apresentada na NBR 16209 (ABNT, 2013);
- Os parâmetros de exposição para trabalhadores industriais foram estabelecidos com base no regime trabalhista de 8 horas diárias, também recomendada pela CETESB (2023), pelo período de 25 anos, e para trabalhadores de obra o regime de 8 horas diárias durante o período de 1 ano; e
- O Modelo Conceitual de Exposição foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente, de estudos prévios, em estudos realizados pela equipe da ERM em campo e nos pressupostos acima. Em caso de qualquer mudança ou atualização no cenário ou condições observadas, esta avaliação de riscos deverá ser atualizada.

3.3 COMPILAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS DADOS

Esta ARSH foi baseada em investigações ambientais e monitoramentos realizados na área de interesse, conforme apresentado a seguir. Dentre os dados disponíveis, foram selecionados aqueles considerados válidos, isto é, aqueles cuja obtenção seguiu as normas técnicas aplicáveis e cujo intervalo temporal permitiu a obtenção de dados mais recentes e mais representativos do *site*.

As matrizes consideradas na presente avaliação de risco foram solo e água subterrânea. O intervalo temporal para os dados da matriz solo foi de junho de 2016 a agosto de 2024, de forma a abranger os dados analíticos mais recentes e representativos do estado atual da área de estudo. Os relatórios que contêm dados utilizados nesta ARSH estão listados a seguir:

- "UN RLAM - Coqueiro Grande / Bota Fora" (Ambitech, 2008);
- "Investigação Ambiental Confirmatória Coqueiro Grande Refinaria Landulpho Alves (RLAM)" (Haztec, 2016);

- "Investigação Ambiental Detalhada – Bota Fora / Coqueiro Grande – Refinaria Landulpho Alves De Mataripe (RLAM)" (Walm, 2020);
- "Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora. Investigação Ambiental Detalhada" (Geoambiente, 2023); e
- "Investigação Ambiental Detalhada – Bota Fora – Refinaria Mataripe S.A. (REFMAT)" (ERM, 2024);

O intervalo temporal considerado para os dados da matriz água subterrânea foi de 2022 a 2024, de forma a contemplar os dados analíticos mais recentes e representativos da área de estudo, conforme a seguir:

- "6ª Campanha Semestral de Monitoramento Hidroquímico" (Avatz Ambiental, 2022a);
- "7ª Campanha Semestral de Monitoramento Hidroquímico" (Avatz Ambiental, 2022b);
- "8ª Campanha Semestral de Monitoramento Hidroquímico" (Avatz Ambiental, 2023a);
- "9ª Campanha Semestral de Monitoramento Hidroquímico" (Avatz Ambiental, 2023b);
- "Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora. Investigação Ambiental Detalhada" (Geoambiente, 2023); e
- "Investigação Ambiental Detalhada – Bota Fora – Refinaria Mataripe S.A. (REFMAT)" (ERM, 2024).

As localizações das sondagens e poços de monitoramento cujas amostras foram utilizadas nesta ARSH estão apresentadas nas Figuras 4 e 5 (Anexo A), respectivamente.

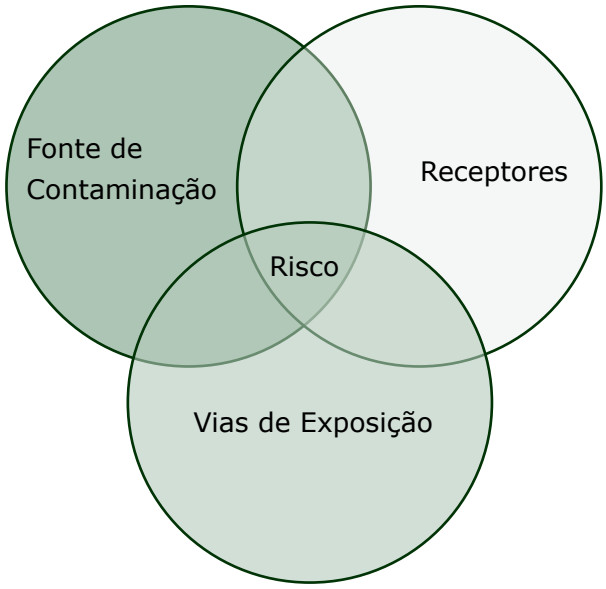
As Tabelas B1 a B4 (Anexo B) apresentam os resultados analíticos utilizados na presente ARSH. No Anexo B são apresentados também os laudos analíticos das amostras coletadas em 2024 pela ERM (ERM, 2024b).

3.4 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO

O objetivo da Avaliação da Exposição é caracterizar os cenários de exposição humana existentes na área de estudo, através da caracterização das vias de exposição (ou vias de ingresso), dos receptores, substâncias químicas de interesse (SQIs), e demais informações que possam compor o modelo conceitual de exposição.

O princípio fundamental da avaliação de riscos é que o risco apenas existe quando há um meio de contato entre os receptores e a fonte de exposição. Três elementos são necessários para que um risco esteja presente: fonte de contaminação onde estão os contaminantes ou SQIs, receptores e uma via de exposição entre a fonte e os receptores, conforme demonstrado pela Figura 3.2 abaixo.

FIGURA 3.2 ELEMENTOS DE UM CENÁRIO DE RISCO COMPLETO



Fonte: Adaptado de US EPA, 1989.

3.4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE EXPOSIÇÃO (UE)

De acordo com a Decisão de Diretoria 038 (CETESB, 2017), Unidades de Exposição (UE) são "áreas delimitadas durante a Avaliação de Risco que se caracterizam por conter receptores expostos, ou potencialmente expostos, a cenários comuns de exposição, considerando os caminhos de exposição e as substâncias químicas de interesse presentes". Com base nas características do meio físico da Unidade e na distribuição geográfica das SQIs, foi definida uma única UE (UE-01 – Bota Fora), com uma sub-UE (UE-01A), conforme ilustrado na Figura 6 (Anexo A). A UE-01A refere-se ao conjunto de áreas fechadas a ser construída no futuro.

As características construtivas destas áreas fechadas foram consideradas tais quais aquelas que constam no projeto de *layout* futuro fornecido pela Acelen. Para efeitos de cálculo foi considerada a sala de menor volume onde haverá ocupação integral no futuro.

3.4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS DE INTERESSE E DEFINIÇÃO DOS VALORES ORIENTADORES

Substâncias Químicas de Interesse (SQI) podem ser definidas como sendo um subconjunto da lista completa de substâncias químicas analisadas para uma área de estudo, sendo selecionadas através de uma triagem (*screening*), onde o principal fator a ser levado em consideração para essa seleção é a probabilidade de a substância química causar um efeito adverso à saúde (USEPA, 1989).

Além do risco à saúde, no presente estudo diversos fatores foram considerados na seleção de SQIs, a saber:

- Substâncias químicas que não foram detectadas no meio físico, não foram selecionadas;
- As concentrações máximas de cada substância química, detectadas durante os eventos de amostragem, foram comparadas aos valores de referência na ordem abaixo. Se a concentração máxima detectada da substância química for maior do que o padrão adotado, esta substância é selecionada como SQI;

- Valores Orientadores para Água Subterrânea e Valores de Intervenção para Solos Industriais estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009;
- Portaria 888/2021, do Ministério da Saúde (Brasil, 2021) que determina limites de potabilidade para a água;
- Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008 que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências;
- *US EPA Regional Screening Levels (RSLs)* publicados em maio de 2024; e
- Dutch Reference Framework – DRF, também conhecida como Lista Holandesa, publicada em 2009 (DRF, 2009).

- As substâncias químicas para as quais não existem padrões aplicáveis ou *screening levels* publicados apenas foram incluídas como SQIs, nos casos em que as mesmas estejam relacionadas às atividades conduzidas na Unidade;
- Substâncias cujo limite de quantificação (LQ) das análises químicas foi superior ao valor orientador foram selecionadas como SQIs, considerando-se seu potencial uso e ocorrência no local. Nestes casos, a concentração considerada foi metade do LQ, conforme sugerido pela US EPA (2023), se este valor tiver superado o valor orientador. Caso contrário, a substância não entra na relação de SQIs;
- Nutrientes essenciais (isto é, cálcio, magnésio, sódio e potássio) não foram incluídos como SQIs, em consonância com a orientação da USEPA;
- Disponibilidade de dados toxicológicos e físico-químicos validados cientificamente para os compostos selecionados;

As SQIs identificadas no presente estudo são apresentadas na Tabela 2, por matriz avaliada.

TABELA 2 RESUMO DAS SQIS POR UNIDADE DE EXPOSIÇÃO – TRABALHADORES COMERCIAIS/INDUSTRIAIS E TRABALHADORES EM OBRAS CIVIS

UE	Matriz de interesse		
	Solo superficial	Solo subsuperficial	Água Subterrânea
UE-01 – Bota Fora	Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno, Bário, Cádmio, Cromo, Níquel	Benzeno, Benzo(a)pireno, Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno, TPH Total (C8-C40), Antimônio, Bário, Cádmio, Cobre, Cromo, Cromo Hexavalente, Mercúrio, Prata	Alumínio, Antimônio, Arsênio, Boro, Bário, Chumbo, Cromo, Ferro, Lítio, Manganês, Molibdênio, Níquel, Vanádio, Cloreto, Fenóis Totais, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal, Fluoreto, Sulfato, Sulfeto de Hidrogênio, Sódio, Benzeno, Cloreto de vinila, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Criseno, Indeno (1,2,3-cd)pireno, TPH Total (C8-C40), TPH Alifático (C9-C18), TPH Aromáticos (C10-C32)
UE-01A – Áreas fechadas futuras	Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno, Bário, Cádmio, Cromo, Níquel	Benzo(a)pireno, Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno, Bário, Prata	Alumínio, Arsênio, Boro, Bário, Chumbo, Cromo, Ferro, Lítio, Manganês, Vanádio, Cloreto, Fenóis Totais, Nitrogênio Amoniacal, Fluoreto, Sulfato, Sulfeto de Hidrogênio, Sódio, Benzeno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Criseno, Indeno (1,2,3-cd)pireno, TPH Total (C8-C40), TPH Alifático (C9-C18), TPH Aromáticos (C10-C32)

3.4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS DE EXPOSIÇÃO E RECEPTORES

Na avaliação de exposição, são identificados todos os cenários pelos quais os receptores podem estar expostos a uma SQI. Um cenário de exposição (ABNT, 2013), ou caminho de exposição (CETESB, 2021) descreve o trajeto de uma SQI desde a fonte até o ponto de exposição, para uma determinada via de ingresso. Dessa forma, o cenário de exposição é composto pelos seguintes elementos: fonte ou meio de contaminação, mecanismos de transporte, ponto de exposição, via de exposição (ou via de ingresso) e receptor.

Os cenários de exposição podem ser categorizados como completos, potenciais ou incompletos (ABNT, 2013).

Um cenário de exposição completo (ABNT, 2013) ou real (CETESB, 2021) é aquele em que todos os elementos acima citados estão presentes e, portanto, existe uma conexão entre o contaminante e o receptor, podendo resultar um risco acima do aceitável. Em todos os casos em que o cenário é completo, a população é considerada exposta e a exposição é quantificada.

Os cenários potenciais (ABNT, 2013; CETESB, 2021) são utilizados para avaliar cenários que podem se completar no futuro, porém atualmente são incompletos. Por exemplo, sabe-se que um determinado local possui uma fonte de contaminação, porém atualmente não é ocupado, ou seja, não há receptores. No entanto, no futuro este local pode vir a ser ocupado e o cenário de exposição será completo. Neste caso, a exposição é quantificada.

Um cenário de exposição é considerado incompleto quando um ou mais componentes do cenário estão ausentes. Neste caso, não é quantificada a exposição.

Sob estas condições, e considerando que o site se encontra desocupado atualmente, foi identificado apenas o cenário futuro de ocupação, a saber:

- Cenário futuro potencial, com obras civis e posterior ocupação industrial:
  - Trabalhadores de obras; e
  - Trabalhadores industriais/comerciais na Unidade (adultos).

3.4.4 IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS DE EXPOSIÇÃO

As vias de ingresso, ou vias de exposição, associadas ao potencial cenário futuro e a cada receptor considerado nesta ARSH são descritas a seguir. Foram consideradas apenas vias de exposição associadas ao solo e à água subterrânea considerando que não foram realizadas análises químicas em vapor.

- Trabalhadores Comerciais/Industriais

  - Ingestão e contato dérmico com a água subterrânea: Não há, nem é previsto consumo de água subterrânea na área do Bota Fora. No entanto, esta via foi considerada hipotética para fins de gerenciamento de risco, de forma a verificar uma eventual exposição por este meio;

  - Ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo subsuperficial: Como não há contato direto com o solo subsuperficial, a via de ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo é considerada como hipotética para fins de gerenciamento de risco, de forma a verificar uma eventual exposição por este meio;

- Contato direto com o solo superficial: A via de exposição por contato direto com o solo superficial é considerada completa para os receptores considerados devido à existência de solo exposto na área de estudo; e

- Inalação de vapores: Considera-se uma via completa, por meio da inalação de vapores em ambientes abertos e fechados oriundos do solo e da água subterrânea, uma vez que parte das SQIs selecionadas são compostos voláteis.

- Trabalhadores de obras civis – cenário potencial futuro

  - Ingestão e contato dérmico com a água subterrânea: O contato direto com a água subterrânea foi considerada potencial por apenas se dar em um cenário acidental por trabalhadores de obras;

  - Contato direto com o solo superficial: O contato direto com o solo foi considerado uma via de exposição completa, uma vez que os trabalhadores de obras poderão ter contato com o solo exposto;

  - Ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo subsuperficial: A via de ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo é considerada como hipotética para fins de gerenciamento de risco, de forma a verificar uma eventual exposição por este meio em caso de escavações; e

  - Inalação de vapores: Considera-se uma via completa, por meio da inalação de vapores em ambientes abertos e fechados oriundos do solo e da água subterrânea, uma vez que parte das SQIs selecionadas são compostos voláteis.

3.4.5 QUANTIFICAÇÃO DA EXPOSIÇÃO E DOSES DE INGRESSO

Esta etapa da ARSH tem como objetivo estimar as concentrações de ingresso de SQIs ao longo do tempo, por quilograma de peso corporal, quando uma pessoa é exposta a uma determinada SQI. As doses de ingresso são expressas como a quantidade da SQI absorvida pelo corpo por unidade de tempo por quilograma de peso corporal, ou seja, mg/kg-dia ou ml/kg-dia. Por exemplo, uma dose de ingresso de 1 mg/kg-dia de tetracloroeteno significa que o receptor está recebendo uma dose diária de 1 mg dessa substância para cada quilograma de peso corporal.

Para todas as vias de exposição consideradas nesta ARSH, as doses de ingresso dos receptores foram estimadas por meio de equações matemáticas. Os valores de exposição foram estimados para cada receptor potencial e para cada cenário de exposição completo ou potencial. Em casos onde a população está exposta a mais de uma via de exposição, a exposição total calculada é a somatória de todos os resultados obtidos para cada via de exposição (risco cumulativo).

3.4.6 CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO ("EXPOSURE POINT CONCENTRATION" – EPC)

As concentrações no ponto de exposição (EPC) são aquelas utilizadas nos cálculos de risco ou índices de perigo, que representem as concentrações junto ao receptor humano avaliado. As EPCs podem ser as concentrações máximas detectadas no ponto de exposição para cada matriz ou concentrações decorrentes de um tratamento estatístico (CETESB, 2021).

As Tabelas C.1 a C.6 (Anexo C) apresentam as SQIs identificadas nas matrizes solo e água subterrânea, juntamente com as concentrações máximas detectadas em cada UE, a localização

da detecção e a respectiva data de amostragem para cada cenário considerado. Nas tabelas que apresentam os resultados de água subterrânea no aquífero raso, foram considerados os poços de monitoramento das respectivas UEs, assim como os poços localizados a 30 metros (*buffer*) para avaliação dos cenários de inalação.

3.4.7 OCORRÊNCIA DE FASE LIVRE

Por definição, o ponto onde há fase livre retida ou sobrenadante é considerado o ponto de risco máximo, por haver a concentração máxima de contaminante, sendo considerado também o centro de massa do contaminante.

Historicamente foi identificada a presença de fase livre (*LNAPL*) e fase adsorvida nos seguintes poços: PM-CO-02, PM-CO-36 e no PM-CO-40. O mesmo contaminante observado em fase livre nos poços supracitados foram observados adsorvidos em solo, e trata-se de um produto oleoso preto de elevada viscosidade e baixa mobilidade. Os fatores que apresentaram maior correlação com a presença de fase livre foram: quantidade de produto oleoso na camada impactada e a viscosidade (Walm, 2020).

A fase livre e adsorvida identificadas na área são coerentes com o histórico ambiental do *site.* O estudo realizado pela Walm (2020) apontou que para fase livre foram definidas duas plumas, a primeira no entorno do PM-CO-02, com 21,88 m², e a segunda no entorno dos poços PM-CO-36 e PM-CO-40, com 63,95 m². Referente à fase adsorvida, foi definida uma única pluma, com área estimada de 1.536 m² e que engloba 23 pontos de amostragem, conforme ilustrado na Figura 8A (Anexo A). A delimitação horizontal completa desta pluma não foi possível na região a jusante do ponto SD-17 devido ao relevo da área nesta direção.

Durante a Investigação realizada em 2024 pela ERM (ERM, 2024b) não foi observada fase livre ou adsorvida nos poços de monitoramento instalados e sondagens realizadas. No entanto, em medições de NA/NO foi observada fase livre nos poços pré-existentes supracitados.

Foi coletada amostra de água subterrânea do poço PM-BF/185, que historicamente apresentou presença de fase livre sobrenadante. Os resultados analíticos deste poço indicaram a presença de TPH Total acima dos valores orientadores (600 ug/L – DRF, 2009), indicando a presença de hidrocarbonetos, em especial na faixa de aromáticos C10-C32 e alifáticos C9-C18, e dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs) benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno e criseno, cujas concentrações também ultrapassaram os valores de referência.

A caracterização química descrita acima condiz com a caracterização tátil visual do produto oleoso preto de elevada viscosidade e baixa mobilidade observado em 2020. Desta forma, é possível inferir que o produto em fase adsorvida ou fase livre é capaz de liberar contaminantes sob forma de fase dissolvida, gerando um risco potencial à saúde humana, como será descrito adiante.

O risco relacionado à presença de fase livre não pode ser quantificado, portanto é apresentado de forma qualitativa e relacionado aos demais potenciais riscos associados à presença de produto, como por exemplo, riscos associados à contaminação em fase dissolvida cuja fonte secundária seja o produto.

3.4.8 VARIÁVEIS POPULACIONAIS E TEMPOS DE RESIDÊNCIA UTILIZADOS

Para a quantificação das exposições foram utilizados os valores *default* das planilhas CETESB representativos da população brasileira para os receptores e parâmetros de exposição considerados em cada cenário de exposição.

Os valores *default* da CETESB recomendados para cada tipo de receptor podem ser visualizados na Tabela 3, abaixo, e nas planilhas de risco apresentadas no Anexo E.

TABELA 3 PARÂMETROS DE EXPOSIÇÃO (CETESB, 2023)

Parâmetro	Descrição	Trabalhador comercial / industrial	Trabalhador de obras
ED	Duração da exposição (Anos)	25	1
ExpVida	Expectativa de Vida (Anos)	78,4	78,4
ATc	Tempo médio para efeitos carcinogênicos (dias)	28616	28616
ATn	Tempo médio para efeitos não carcinogênicos (dias)	9125	250
BW	Massa corpórea (kg)	69	69
ET	Tempo de Exposição para contato dérmico com água subterrânea (Horas/dia)	2	8
ET	Tempo de Exposição para inalação de vapores em ambientes abertos (Horas/dia)	8	8
ET	Tempo de Exposição para inalação de vapores em ambientes Fechados (Horas/dia)	8	8
EF	Frequência de Exposição para Contato dérmico com a água subterrânea (dias/ano)	250	250
EF	Frequência da Exposição (dias/ano)	250	250
EV	Frequência de Eventos para contato dérmico com o solo/água (eventos/dia)	1	1
IRaesp	Taxa de inalação diária em ambientes fechados (m^3/hora)	1,2	1,4
IRaamb	Taxa de inalação diária em ambientes abertos (m^3/hora)	1,2	1,4
IRw	Taxa de ingestão diária de água (L/dia)	2,5	0,02
IRrec	Taxa de ingestão de água durante a recreação na água superficial (L/hora)	0	0
SAsolo	Área superficial da pele disponível para contato dérmico - solo (cm^2)	3527	3527
SAagua	Área superficial da pele disponível para contato dérmico - água subterrânea (cm^2)	3527	3527
FD	Fração da fonte em contato dérmico	1	1
THI	Quociente de Risco não Carcinogênico Aceitável	1	1
TR	Risco Carcinogênico Aceitável	1,00E-05	1,00E-05

Fonte: CETESB, 2023.

3.4.9 PARÂMETROS DO MEIO FÍSICO

Sempre que possível, os dados específicos da Unidade foram utilizados como valores de entrada ao usar as planilhas de risco da CETESB. Para parâmetros cujos valores específicos da Unidade não estavam disponíveis, foram considerados os valores *default* da planilha da CETESB.

Para a avaliação da via de exposição de inalação em ambiente fechado e aberto foram consideradas informações construtivas das edificações previstas no projeto futuro fornecido pela Acelen: área das fundações, pé direito e espessura das paredes, além da distribuição das futuras edificações.

Os dados de entrada específicos do meio físico, utilizados nesta avaliação de riscos para cada meio de exposição, são apresentados no Anexo D.

3.4.10 MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO (MCE)

O Modelo Conceitual de Exposição (MCE) foi elaborado com base nas informações obtidas e descritas nos itens anteriores. Este MCE resume os resultados da identificação dos receptores e das vias e cenários de exposição. A Tabela 4 apresenta o MCE específico para a área do Bota Fora considerando os cenários de exposição avaliados.

O MCE para o cenário *on-site* também pode ser visualizado na Figura 7 (Anexo A).

TABELA 4 MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO – CENÁRIO FUTURO

Meio	Via de ingresso		Receptores			
			Trabalhadores comerciais/industriais	Trabalhadores em obras	Trabalhadores comerciais/industriais	Trabalhadores em obras
Unidade de exposição (UE)			UE-01		UE-01A	
Solo Superficial	Contato Direto	Vapores	C	C	I[1]	C
		Particulados	C	C	I[1]	C
		Contato Dermal	C	C	I[1]	I[1]
		Ingestão (solo)	C	C	I[1]	I[1]
Solo Subsuperficial	Inalação	Ambiente Aberto	C	C	I[2]	I[2]
		Ambiente Fechado	I[2]	I[2]	C	C
	Ingestão de água subterrânea (Lixiviação)		H[3]	H[3]	I[1]	I[1]
Água subterrânea	Inalação	Ambiente aberto	C	C	I[2]	I[2]
		Ambiente fechado	I[2]	I[2]	C	C
	Contato direto	Contato dermal	H[3]	H[3]	I[1]	I[1]
		Ingestão	H[3]	H[3]	I[1]	I[1]
Ar	Inalação		I[4]	I[4]	I[4]	I[4]
C	Completo					
H	Hipotético					
I	Incompleto					

Notas:
(1) Via de exposição avaliada na área da UE-01;
(2) Não foram consideradas áreas fechadas na UE-01 nem áreas abertas na UE-01A;
(3) Via de exposição avaliada de forma hipotética para gerenciamento do risco;
(4) Não foi realizada coleta de vapores do solo abaixo do contra-piso nem de ar ambiente.

3.5 AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE

A Avaliação da Toxicidade consiste em avaliar as informações toxicológicas de uma SQI, indicando quão tóxica esta pode ser quando interage com o metabolismo de um determinado receptor humano. De forma geral, resume-se os tipos de efeitos adversos à saúde em carcinogênicos (aqueles capazes de causar câncer) ou não carcinogênicos (que causam outros efeitos adversos que não sejam câncer). Determinadas SQIs podem apresentar ambos os efeitos.

As classificações quanto ao tipo de efeitos das SQIs identificadas em solo e água subterrânea são apresentadas abaixo, nas Tabelas 5 e 6 e se basearam em fontes como IRIS (*Integrated Risk Information System*) e PPRTV (*Provisional Peer Reviewed Toxicity Values*). Demais informações sobre a toxicidade são apresentadas no Anexo E, como parte do banco de dados das Planilhas da CETESB, que teve sua última atualização em março de 2023.

TABELA 5 DADOS TOXICOLÓGICOS REFERENTES ÀS SQIS – MATRIZ SOLO

SQI	CAS	Efeito toxicológico	Classificação carcinogenicidade
Antimônio	7440-36-0	NC	-
Bário	7440-39-3	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Cádmio	7440-43-9	-	B1 (Provável carcinógeno humano - com base em evidências limitadas)
Cobre	7440-50-8	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Cromo	7440-47-3	NC	-
Cromo Trivalente	16065-83-1	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Cromo Hexavalente	18540-29-9	NC	Cancerígeno para humanos
Mercúrio	7439-97-6	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Níquel	7440-02-0	C	-
Prata	7440-22-4	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Benzeno	71-43-2	C	A (cancerígeno para humanos)
Benzo(a)pireno	50-32-8	C	Cancerígeno para humanos, com base em evidências fortes e consistentes em animais e humanos

SQI	CAS	Efeito toxicológico	Classificação carcinogenicidade
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	C	A2 (suspeita de cancerígeno para humanos)
TPH Total (C8-C40) *	-	-	-

Notas:
C: carcinogênico; NC: não-carcinogênico; (-) Sem dados toxicológicos disponíveis ou sem classificação de carcinogenicidade; (*) Composto sem banco de dados nas Planilhas da CETESB.

TABELA 6 DADOS TOXICOLÓGICOS REFERENTES ÀS SQIS – MATRIZ ÁGUA SUBTERRÂNEA

SQI	CAS	Efeito Toxicológico	Classificação Carcinogenicidade
Antimônio	7440-36-0	NC	-
Arsênio	7440-38-2	C	A (cancerígeno para humanos)
Bário	7440-39-3	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Boro	7440-42-8	NC	-
Ferro	7439-89-6	NC	-
Lítio *	7439-93-2	NC	-
Manganês *	7439-96-5	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Molibdênio	7439-98-7	NC	-
Níquel	7440-02-0	C	-
Cloreto *	16887-00-6	-	-
Fenóis Totais	108-95-2	NC	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Nitrito	14797-65-0	NC	-
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	NC	-
Fluoreto	16984-48-8	NC	-
Sulfato *	14808-79-8	-	-
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	NC	-
Sódio *	7440-23-5	-	-
Benzeno	71-43-2	C	A (cancerígeno para humanos)
Cloreto de vinila	75-01-4	C	A (cancerígeno para humanos)

SQI	CAS	Efeito Toxicológico	Classificação Carcinogenicidade
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	C	B2 (Provável carcinógeno humano - com base em evidências suficientes de carcinogenicidade em animais)
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	C	B2 (Provável carcinógeno humano - com base em evidências suficientes de carcinogenicidade em animais)
Benzo(a)pireno	50-32-8	C	Cancerígeno para humanos, com base em evidências fortes e consistentes em animais e humanos
Benzo(g,h,i)perileno *	191-24-2	-	D (Não classificável quanto à carcinogenicidade humana)
Criseno	218-01-9	C	B2 (Provável carcinógeno humano - com base em evidências suficientes de carcinogenicidade em animais)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	C	B2 (Provável carcinógeno humano - com base em evidências suficientes de carcinogenicidade em animais)
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	NC	-
TPH Aromáticos (C10-C32)	E1790676	NC	-
TPH Total (C8-C40) *	-	-	-

Notas:
C: carcinogênico; NC: não-carcinogênico; (-) Sem dados toxicológicos disponíveis ou sem classificação de carcinogenicidade; (*) Composto sem banco de dados nas Planilhas da CETESB.

Conforme apresentado na Tabela 5 e 6, alguns compostos não apresentam dados toxicológicos disponíveis nas principais fontes consultadas e, portanto, não foi possível quantificar o risco associado a presença desses compostos.

3.6 CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS

O objetivo da caracterização dos riscos é quantificar os potenciais riscos à saúde dos receptores atuais e futuros na área de estudo resultantes da exposição às SQIs, bem como descrever eventuais riscos que não são quantificáveis.

O processo de caracterização dos riscos integra os dados obtidos durante a avaliação de exposição (item 3.4) e a avaliação de toxicidade (item 3.5), gerando estimativas numéricas dos riscos associados a substâncias carcinogênicas e não carcinogênicas. Os riscos calculados foram somados, e os riscos cumulativos foram comparados aos critérios aceitáveis segundo padrões brasileiros (Resolução CONAMA 420, DD 038 da CETESB e ABNT NBR 16209) de $1x10^{-5}$ para riscos carcinogênicos e 1 para o índice de periculosidade (*hazard quotient – HQ*).

Alguns riscos podem ser caracterizados de forma qualitativa devido à impossibilidade de quantificar ou identificar com precisão a composição de um produto, como LNAPL (*light non aqueous phase liquid*), por exemplo. Adicionalmente ao cálculo dos riscos, foram calculadas as Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) para cada SQI.

As concentrações utilizadas para calcular os riscos associados a cada via de exposição e receptor são apresentadas no Anexo C.

3.6.1 RISCOS CARCINOGÊNICOS

Os riscos carcinogênicos incrementais associados à exposição às SQIs detectadas nas áreas de interesse foram calculados conforme estipulado nas planilhas da CETESB e metodologia estabelecida pela USEPA (1989):

Risco Carcinogênico Incremental (ILCR) **=** *Dose de Ingresso* ***x*** *Fator de Carcinogenicidade (oral ou inalação).*

O risco carcinogênico incremental representa a probabilidade adicional de uma pessoa desenvolver câncer durante a sua vida, como resultado da exposição às SQIs detectadas na área investigada.

O risco de desenvolvimento de câncer é expresso em notação científica. Por exemplo, havendo um risco de $1x10^{-5}$, espera-se que um caso adicional de câncer a cada cem mil indivíduos expostos às SQIs ao longo de sua vida, como resultado da exposição.

Os riscos carcinogênicos foram calculados para todas as SQIs que possuem potencial carcinogênico e dados toxicológicos disponíveis para os cálculos. Para calcular o risco total associado a cada via de exposição, foram somados os valores de risco de todas as SQIs avaliadas para cada via, obtendo-se o risco cumulativo.

Quando o risco carcinogênico cumulativo excede o critério aceitável de $1x10^{-5}$, é recomendada a implantação de medidas de intervenção ou gerenciamento, a fim de proteger a população potencialmente exposta.

3.6.2 ÍNDICES DE PERICULOSIDADE

Os potenciais efeitos não carcinogênicos foram avaliados comparando-se as exposições específicas a cada SQI com as doses de referência (RfDs) correspondentes.

Isto é expresso na forma de um Quociente de Periculosidade (*Hazard Quotient* – HQ), conforme segue:

$$HQ = Dose / RfD$$

Sendo:

Dose = Dose de Ingresso (mg/kg-dia)
RfD = Dose de Referência (mg/kg-dia)

Foram calculados valores de HQ para todas as SQIs não carcinogênicas que possuem dados toxicológicos disponíveis. Em seguida, fez-se uma somatória dos valores de HQ calculados para todas as SQIs não carcinogênicas a fim de se obter uma estimativa do Índice de Periculosidade

(*Hazard Index* – HI) associado a cada via de exposição. Um Índice de Periculosidade maior do que 1 indica que a dose de ingresso é superior à dose de referência, indicando uma maior probabilidade de indivíduos sofrerem efeitos adversos tóxicos.

4. RESULTADOS

4.1 QUANTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos carcinogênicos e não carcinogênicos estimados para as Unidades de Exposição associados às SQIs identificadas são apresentados a seguir. As planilhas da CETESB utilizadas nos cálculos dos riscos são apresentadas no Anexo E. Os resultados dos cálculos de risco podem ser vistos nas abas Risco Solo, Risco AS e Risco Ar no referido anexo.

Vale destacar que as vias de exposição foram consideradas como cenários potenciais, uma vez que atualmente a área não é ocupada e os cálculos referem-se a um uso potencial futuro.

4.1.1 UE-01 (ÁREA DO BOTA FORA)

Riscos Associados ao Solo Superficial (até 1 m de profundidade)

Os resultados do cálculo de risco associados ao solo superficial estão apresentados na Tabela 7.

TABELA 7 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUPERFICIAL – UE-01

Receptor	Efeito	Contato Direto			
		Vapores	Partículas	Contato dérmico	Ingestão
Trabalhadores comerciais / industriais	C	2,66E-05	3,24E-10	NA	NA
	NC	NA	7,65E-05	4,07E-02	1,27E-01
Trabalhadores em obras civis	C	2,35E-05	1,51E-11	NA	NA
	NC	NA	1,30E-04	1,49E-01	1,22E+00

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; NA: risco não aplicável para a via de exposição e efeito em questão; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1)*

A partir da Tabela 7 observa-se risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial em decorrência das concentrações de trans-1,4-dicloro-2-buteno por trabalhadores comerciais/industriais e de obras, e para a via de ingestão de solo superficial por trabalhadores de obras devido às concentrações de cádmio.

Riscos Associados ao Solo Subsuperficial (profundidade maior do que 1 m)

Os resultados do cálculo de risco associados ao solo subsuperficial estão apresentados na Tabela 8. Para avaliação de riscos durante atividades de escavação, as vias de exposição de contato direto com o solo foram avaliadas para os trabalhadores em obras considerando-se todas as SQIs identificadas em solo subsuperficial, de forma a simular um cenário de contato direto com tal meio. Os resultados da estimativa de risco associada ao contato direto com o solo por trabalhadores em obras na UE-01 estão apresentados na Tabela 9.

TABELA 8 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL – UE-01

Receptor	Efeito	Inalação	Contato Direto
		Ambientes abertos	Ingestão de água a partir da lixiviação
Trabalhadores comerciais / industriais	C	5,14E-05	2,31E-03
	NC	5,66E-01	7,93E+03
Trabalhadores em obras civis	C	2,44E-06	7,37E-07
	NC	9,83E-01	9,26E+01

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1).*

A partir da Tabela 8 observa-se risco acima do limite aceitável para trabalhadores comerciais/industriais e de obras para a via de exposição completa (cenário futuro) de inalação de vapores do solo subsuperficial em ambientes abertos em decorrência das concentrações de trans-1,4-dicloro-2-buteno. Além disso, observa-se risco para as vias hipotéticas em cenário futuro de ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo subsuperficial (bário, cromo VI, benzo(a)pireno, antimônio, cobre, prata, cádmio e benzeno para trabalhadores industriais; antimônio e prata para trabalhadores de obras). Ressalta-se que essa via de exposição foi avaliada de forma hipotética, pois não é prevista a captação de água subterrânea na área de interesse.

TABELA 9 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL* (ATIVIDADE DE ESCAVAÇÃO) – UE-01

Receptor	Efeito	Contato Direto			
		Inalação		Contato dermal	Ingestão
		Vapores	Partículas		
Trabalhadores de Obras	C	5,64E-05	1,07E-09	9,58E-08	1,67E-06
	NC	1,39E+02	9,34E-04	2,50E-01	9,00E+01

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico;
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1).*
** As concentrações aplicadas foram aquelas em solo subsuperficial, porém considerando um cenário de exposição direta em atividades de escavação para trabalhadores de obras.*

A partir da Tabela 9 observa-se risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo subsuperficial em cenário de escavação para trabalhadores de obras em decorrência das concentrações de trans-1,4-dicloro-2-buteno, benzo(a)pireno e mercúrio, e para a via de ingestão de solo superficial por trabalhadores de obras (antimônio e cádmio). Ressalta-se que os cálculos consideraram escavações a diversas profundidades, a partir de 1 m chegando a 17,40 m, uma vez que esta foi a profundidade

máxima onde foi observado impacto no solo (Geoambiente, 2023). No entanto, é pouco provável que camadas mais profundas sejam alcançadas durante uma escavação e o risco se complete.

Riscos Associados à Água Subterrânea

Para a UE-01 foram analisados os riscos associados à via de exposição de inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos, contato dérmico e ingestão de água subterrânea. Os resultados do cálculo de risco estão apresentados na Tabela 10.

TABELA 10 RISCO CUMULATIVO – ÁGUA SUBTERRÂNEA - UE-01

Receptor	Efeito	Inalação de vapores	Contato direto	
		Ambientes abertos	Contato dérmico	Ingestão
Trabalhadores comerciais / industriais	C	5,64E-08	1,04E-05	4,24E-04
	NC	1,07E+00	6,13E+01	8,25E+01
Trabalhadores em obras civis	C	2,66E-09	1,66E-06	1,36E-07
	NC	1,84E+00	3,58E+02	9,35E-01

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1) .*

A partir da Tabela 10, observa-se que foram identificados riscos acima dos limites aceitáveis para as vias de exposição de inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos (via completa – cenário futuro) para trabalhadores industriais resultante de um risco cumulativo, sem que nenhum risco individual tenha ultrapassado o limite aceitável. No entanto, as SQIs com maior contribuição para o risco foram o sulfeto de hidrogênio e TPH alifático C9-C18 para trabalhadores industriais. Para trabalhadores de obras foi observado risco para inalação de vapores em ambientes abertos resultante do sulfeto de hidrogênio. Adicionalmente, foi observado risco para contato dérmico para os receptores considerados e ingestão de água subterrânea para trabalhadores industriais (via hipotética – cenário futuro) devido às concentrações de manganês, TPH aromático C10-C32 (para contato dérmico e ingestão), TPH alifático C9-C18 apenas para contato dérmico, e alumínio, antimônio, nitrito, benzeno, arsênio, ferro, lítio, molibdênio, fluoreto e cloreto de vinila apenas para ingestão. Para trabalhadores de obras foi observado risco para contato dérmico com a água subterrânea resultante das concentrações de manganês, TPH aromático C10-C32 e TPH alifático C9-C18.

Vale destacar que as vias de contato dérmico e ingestão de água subterrânea são hipotéticas, pois não é prevista captação de água subterrânea na área de interesse.

4.1.2 UE-01A (Futura Área Fechada)

Riscos Associados ao Solo Superficial (até 1 m de profundidade)

Os resultados do cálculo de risco associados ao solo superficial estão apresentados na Tabela 11. Foi considerado somente cenário completo para trabalhadores de obras, uma vez que não haverá solo superficial exposto para trabalhadores industriais em áreas fechadas.

TABELA 11 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUPERFICIAL – UE-01A

Receptor	Efeito	Contato direto			
		Vapores	Partículas	Contato dérmico	Ingestão
Trabalhadores em obras civis	C	2,35E-05	5,66E-10	NA	7,50E-07
	NC	NA	1,38E-04	1,49E-01	1,28E+00

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; NA: risco não aplicável para a via de exposição e efeito em questão; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1)*

A partir da Tabela 11 observa-se risco acima do limite aceitável para o receptor trabalhadores de obras para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial em decorrência das concentrações de trans-1,4-dicloro-2-buteno e de ingestão acidental de solo superficial devido às concentrações de cádmio.

Riscos Associados ao Solo Subsuperficial (profundidade maior do que 1 m)

Para essa UE foram analisados os riscos associados à via de exposição de inalação de vapores a partir do solo subsuperficial em ambientes fechados, que estão apresentados na Tabela 12.

TABELA 12 RISCO CUMULATIVO – SOLO SUBSUPERFICIAL – UE-01A

Receptor	Efeito	Inalação
		Ambientes fechados
Trabalhadores comerciais / industriais	C	4,66E-04
	NC	2,87E-04
Trabalhadores em obras civis	C	6,51E-05
	NC	1,46E-03

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1).*

A partir da Tabela 12 observa-se risco acima do limite aceitável para trabalhadores comerciais/industriais e de obras para a via de exposição completa (cenário futuro) de inalação

de vapores do solo subsuperficial em ambientes fechados em decorrência das concentrações de trans-1,4-dicloro-2-buteno. As vias hipotéticas em cenário futuro de ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo subsuperficial foram avaliados na UE-01 – Bota Fora de forma hipotética, pois não é prevista a captação de água subterrânea na área de interesse.

Riscos Associados à Água Subterrânea

Para essa UE foram analisados os riscos associados à via de exposição de inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes fechados. Os resultados do cálculo de risco estão apresentados na Tabela 13.

TABELA 13 RISCO CUMULATIVO – ÁGUA SUBTERRÂNEA - UE-01A

Receptor	Efeito	Inalação de vapores
		Ambientes fechados
Trabalhadores comerciais / industriais	C	1,29E-07
	NC	1,70E+00
Trabalhadores em obras civis	C	1,80E-08
	NC	8,69E+00

Notas:
C: carcinogênico; NC: não carcinogênico; NA: risco não aplicável para a via de exposição e efeito em questão; e
*Valores em **negrito**: acima dos valores de referência (C > 10^{-5} e NC > 1).*

A partir da Tabela 13, observa-se que foram identificados riscos acima dos limites aceitáveis para as vias de exposição de inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes fechados para trabalhadores industriais devido às concentrações de TPH Alifático (C9-C18) e para trabalhadores de obras devido às concentrações de TPH Alifático (C9-C18) e sulfeto de hidrogênio. Cabe mencionar que o risco resultante do TPH Alifático (C9-C18) está, provavelmente, associado à presença de fase livre sobrenadante que atua como fonte secundária de contaminação.

4.2 CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS

De acordo com a Decisão de Diretoria no 038/2017/C (CETESB, 2017), as CMAs são as concentrações de cada substância química de interesse acima da qual há necessidade de implementação de medidas de intervenção. Os valores das CMAs são interpretados como sendo metas de remediação da área de interesse.

As CMAs são estimadas com base nos resultados obtidos para todos os cenários considerados, especificamente representados pelas variáveis mais conservadoras e restritivas adotadas.

As metas de remediação foram calculadas para cada uma das SQIs, associadas aos limites aceitáveis de risco.

Dentre os valores calculados para o risco carcinogênico e não carcinogênico, o valor mais restritivo é escolhido para ser protetor de qualquer população exposta ou potencialmente exposta.

As CMAs aplicáveis para os compostos voláteis são, geralmente, as que se baseiam nos cenários de inalação de vapores, pois são os cenários completos mais restritivos considerados para água subterrânea.

As CMAs calculadas para os receptores, vias de exposição e cenários podem ser verificadas no Anexo E, juntamente com as planilhas de Avaliação de Risco da CETESB. O sumário de CMAs calculadas para todos os compostos, vias de exposição e cenários de exposição são apresentados no Anexo F. De modo geral, as CMAs para solo superficial ficaram na mesma ordem de grandeza das concentrações máximas consideradas para o trans-1,4-dicloro-2-buteno, composto que apresentou risco para esta matriz. Para solo subsuperficial, as CMAs também ficaram na ordem de grandeza das concentrações máximas adotadas para trabalhadores de obras para o composto trans-1,4-dicloro-2-buteno e de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas desse mesmo composto para trabalhadores industriais.

Com relação às CMAs para o cenário de escavação, o trans-1,4-dicloro-2-buteno e o benzo(a)pireno se mantiveram na mesma ordem de grandeza, e o mercúrio duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas consideradas. Cabe destacar que através do uso de EPIs adequados as vias de exposição para trabalhadores de obras podem ser interrompidas.

Com relação às CMAs para água subterrânea, o TPH alifático C9-C18 se manteve na mesma ou uma ordem de grandeza abaixo quando comparado à sua concentração máxima e sulfeto de hidrogênio apresentou CMAs de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas, respectivamente.

4.2.1 MAPAS DE RISCOS E POLÍGONOS DE RESTRIÇÃO

Com base nas CMAs e nos resultados analíticos avaliados, foram elaborados os mapas de risco para os cenários completos e potenciais de exposição em todas as UEs. Os mapas de risco comparam as concentrações em cada ponto de amostragem e as CMAs calculadas no presente estudo a fim de representar o risco.

Para os mapas foi considerado que os eletrocentros são módulos pré-fabricados construídos em estrutura metálica e suportados por pilotis, permitindo um vão entre a estrutura metálica e solo para passagem dos cabos e instalação de alguns equipamentos elétricos, conforme informado pela Acelen. Os eletrocentros possuirão pressão positiva para evitar entrada de gases em seu interior. Desta forma, estas edificações estão indicadas nas figuras, mas, devido às características mencionadas, foi considerado que não haverá intrusão de vapores nas referidas áreas.

Nas Figuras 8A a 8C, Anexo A, estão apresentados os mapas de risco considerando os dados mais atuais disponíveis no momento da elaboração do estudo (2023 e 2024 para solo e água subterrânea) e o *layout* futuro para os receptores comerciais/industriais e trabalhadores em obra. Com relação aos mapas de risco, ressalta-se que:

- Nestes mapas não foram incluídos dados de água subterrânea anteriores a 2022, por haver dados mais recentes e representativos do cenário atual;

- Como a área encontra-se desocupada, foram representados apenas cenários potenciais futuros, pois não há receptores nestes locais atualmente;
- Foram representados riscos para vias de exposição completas em um cenário futuro de ocupação (cenários de inalação de vapores e partículas de solo); e
- Não foram representados os riscos cumulativos em casos em que nenhum risco individual ultrapassou os critérios adotados.
- Áreas onde foi observado risco para ambientes fechados, mas não é prevista a construção de áreas fechadas, não tiveram estes riscos representados.

4.3 SUMÁRIO DOS RISCOS

Abaixo segue um resumo dos atuais riscos à saúde humana para vias de exposição potencialmente completas no cenário de ocupação futuro que apresentaram risco. Os demais riscos foram descritos no item 4.1 – Quantificação dos Riscos.

- UE-01 (Área do Bota Fora – ambientes abertos):

  - Solo: riscos acima do limite aceitável em ambientes abertos para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) em ambientes abertos por trabalhadores comerciais/industriais; ingestão acidental de solo superficial por trabalhadores de obras (SQI: cádmio). Em caso de escavação foram identificados riscos para a via de inalação de vapores do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno, benzo-a-pireno e mercúrio) e ingestão acidental de solo por trabalhadores de obras (SQIs: antimônio e cádmio);

  - Água subterrânea: riscos acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes abertos (SQIs: sulfeto de hidrogênio para trabalhadores de obras e risco cumulativo para trabalhadores industriais, sem nenhum risco individual acima do limite aceitável); e

  - Risco relacionado à ocorrência de fase livre sobrenadante à água subterrânea e fase adsorvida ao solo:

    - Por definição, o ponto onde há fase livre retida ou sobrenadante é considerado o ponto de risco máximo, por haver a concentração máxima de contaminante, sendo considerado também o centro de massa do contaminante;
    - Historicamente e no monitoramento realizado em 2024 pela ERM foi identificada a presença de fase livre (*LNAPL*) nos poços de monitoramento (Figura 8C, Anexo A) e fase adsorvida em sondagens realizadas na área de estudo (Figura 8A, Anexo A) (Walm, 2020). O mesmo contaminante observado em fase livre nos poços supracitados foi observado adsorvido em solo, e trata-se de um produto oleoso preto de elevada viscosidade e baixa mobilidade;
    - Durante a Investigação realizada em 2024 pela ERM (ERM, 2024b) não foi observada fase livre nem fase adsorvida nos poços de monitoramento instalados e sondagens realizadas. Contudo, observou-se que a amostra de água subterrânea do poço PM-BF/185 (antigo PM-CO-40), que historicamente apresentou presença de fase livre sobrenadante, apresentou concentrações de TPH Total acima do valor orientador (600 ug/L – DRF, 2009). Os resultados indicaram a presença de hidrocarbonetos, em especial na faixa de aromáticos C10-C32 e alifáticos C9-C18, e dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs) benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno e criseno, cujas concentrações também ultrapassaram os valores de referência. Desta forma, é possível inferir que o produto em fase adsorvida e/ou fase livre é capaz de liberar

contaminantes sob forma de fase dissolvida que, por sua vez, pode gerar um risco potencial à saúde humana, conforme observado para a UE-01 (poço PM-BF/185, antigo poço PM-CO-40). Cabe ressaltar que este risco resulta da modelagem das concentrações em água subterrânea para as concentrações em vapor e, portanto, tende a ser superestimado.

- Risco relacionado à explosividade:

▪ O metano não possui valor orientador em água subterrânea nem dados toxicológicos disponíveis. Portanto, não teve seu risco à saúde quantificado. No entanto, órgãos internacionais (IDPH, 2024) estabeleceram um nível de alerta de 10 mg/L de metano na água com relação à explosividade, e que níveis de metano dissolvido superiores a 28 mg/L podem liberar quantidades potencialmente inflamáveis de metano dentro de um espaço confinado. Na área do Bota Fora constatou-se historicamente a ocorrência de metano em concentrações acima de ambos os limites, indicando um potencial risco de explosividade associado às concentrações observadas. Cabe destacar que o metano, assim como o sulfeto de hidrogênio, é comumente encontrados em aterros e podem ser inflamáveis.

- UE-01A (Futura área fechada):

- Solo: riscos acima do limite aceitável em ambientes fechados para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras.

- Água subterrânea: riscos acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes fechados (SQIs: TPH Alifático (C9-C18) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras e sulfeto de hidrogênio apenas por trabalhadores de obras); e

- Foram historicamente identificadas fase livre sobrenadante à água subterrânea e fase adsorvida ao solo, os riscos associados foram considerados e explicados no item acima relacionado a área aberta UE-01 (Área do Bota Fora).

5. ANÁLISE DE INCERTEZAS

Em qualquer avaliação de risco há incertezas associadas a cada etapa do processo de quantificação de riscos. A incerteza é definida como tendo dois componentes principais: variabilidade e verdadeira incerteza. Variabilidade explica a variação natural ou inerente em sistemas naturais. Os cálculos relativos à variabilidade incluem estatísticas descritivas, tais como desvio padrão ou erro padrão da média. A verdadeira incerteza encontra-se nos erros de medição que ocorrem com qualquer técnica utilizada. Tais erros de medição podem ser apresentados em termos de precisão.

As incertezas específicas relacionadas à presente avaliação de risco são discutidas abaixo, avaliando-se, quando possível, os seus impactos nas estimativas finais de risco.

5.1 CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO

As concentrações máximas de cada SQI em cada uma das áreas de interesse foram consideradas como as concentrações do ponto de exposição para os receptores humanos avaliados nesta ARSH. A utilização de concentrações máximas é uma abordagem mais simples e conservadora, que, entretanto, pode superestimar os riscos calculados, quando as concentrações variam temporalmente ou espacialmente na área em avaliação. Se os indivíduos estão expostos às SQIs, não se espera que os mesmos estejam expostos à concentração máxima detectada no local durante todo o tempo de exposição.

5.2 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO

Os parâmetros de exposição utilizados para avaliar o risco na Unidade foram os fornecidos nas Planilhas de Avaliação de Risco da CETESB, que incluem tantos valores obtidos a partir de documentos de orientação publicados pela US EPA, quanto valores baseados em padrões brasileiros de exposição. Como resultado, espera-se que as exposições estimadas sejam próximas, porém não exatamente as mesmas que as apresentadas, uma vez que não há dados específicos da exposição no local.

Dado o conservadorismo do modelo referente aos parâmetros de exposição, é improvável que os cálculos subestimem o risco no local.

5.3 AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE

Existe também incerteza associada à estimativa dos valores de referência de toxicidade. Para compensar a incerteza na extrapolação de estudos animais para seres humanos de forma conservadora, quando não há estudo em humanos, é uma prática padrão no risco para a saúde humana assumir que as pessoas são mais sensíveis aos efeitos tóxicos de uma substância do que animais de laboratório. Dessa forma, a referência de toxicidade para a saúde humana é fixada num nível muito mais baixo do que o índice de referência animal (tipicamente 100 a 1.000 vezes inferior). Essa elevada margem de segurança é utilizada de modo que as doses inferiores ao valor de referência de toxicidade sejam seguras e que pequenas extrapolações destes valores de referência sejam extremamente improváveis de causar efeitos adversos para a saúde.

5.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Nesta avaliação, os valores específicos da Unidade relativos à profundidade da água subterrânea, temperatura da água, área e espessura da pluma foram usadas como dados de entrada para o modelo das planilhas da CETESB. De forma geral, foram utilizadas as médias dos valores referentes a cada parâmetro.

Sabe-se que o meio subterrâneo é um meio heterogêneo e, portanto, considerar a média e não os extremos dos parâmetros físicos pareceu adequado de modo a não superestimar medidas em uma abordagem já conservadora. No entanto, conforme descrito anteriormente, as concentrações das SQIs foram as máximas detectadas no intervalo avaliado, de forma a atender a metodologia proposta e manter o conservadorismo inerente à ARSH.

Outros dados específicos disponíveis foram utilizados como a porosidade total, densidade do solo e a fração de carbono orgânico no solo, além de profundidade da fonte no solo subsuperficial e espessura do solo subsuperficial impactado para as áreas aplicáveis. Além disso, foram consideradas as características construtivas das edificações que constam no projeto de uso futuro da área do Bota Fora fornecido pela Acelen. No entanto, por se tratar de projeto, sabe-se que algumas características podem mudar e, neste sentido, são esperadas incertezas.

Todos os parâmetros construtivos e do meio físico utilizados estão apresentados no Anexo D. Para os parâmetros de entrada, cujos valores específicos do site não estavam disponíveis, foram considerados os valores *default* da planilha da CETESB. O único valor *default* utilizado foi a taxa de infiltração de água no solo, que não estava disponível para o *site*. Salienta-se que tal parâmetro não altera os níveis de risco ora calculados para as vias de exposição completas. Adicionalmente, as planilhas da CETESB consideram em seus cálculos para as áreas abertas que nelas não existe pavimentação, o que permitiria uma migração de vapores do subsolo para a superfície sem que existisse o fator de atenuação outrora imposto pela presença de um pavimento.

Tanto na Além disso, através do projeto futuro de ocupação do *site* observou-se que a porção Norte da área a ser ocupada não foi investigada. Desta forma, salienta-se que a atual ARSH refere-se à porção investigada e que há incertezas quando às áreas não investigadas devido à falta de dados que permitam calcular o risco à saúde humana.

5.5 MAPAS DE RISCO – SULFETO DE HIDROGÊNIO

Os mapas de risco refletem a extensão das áreas que apresentaram risco acima do limite aceitável no presente estudo. No entanto, especificamente para o composto sulfeto de hidrogênio acredita-se que esta extensão esteja subdimensionada, uma vez que os riscos foram calculados a partir de concentrações quantificáveis. Porém, diversos poços apresentaram concentrações inferiores ao limite de quantificação que, por sua vez, é superior ao valor de referência do composto. Desta forma, estes pontos apresentam uma incerteza associada à ocorrência de risco inaceitável, relacionada ao composto sulfeto de hidrogênio.

5.6 SUMÁRIO DE INCERTEZAS

Embora haja uma série de incertezas que ocorram ao longo da avaliação de risco, tomadas coletivamente, elas não prejudicam a validade das conclusões sobre os riscos atuais das áreas de interesse aqui avaliadas. As implicações das variabilidades e incertezas identificadas nesta

avaliação de risco são: (1) as estimativas de exposição são elevadas; (2) o risco, como estimado nos cálculos da ARSH, pode ser superestimado para os receptores humanos; e (3) foram utilizados para os parâmetros do meio físico, informações específicas disponíveis da área de interesse, estimadas ou determinadas a partir de dados de campo e estes foram utilizados como valores de entrada na avaliação de risco, apenas para os parâmetros de entrada, cujos valores específicos do site não estavam disponíveis, foram considerados os valores *default* da planilha da CETESB (somente um parâmetro, não determinante para os riscos relacionados a vias de exposição completas). É improvável que os riscos adversos para a saúde tenham sido subestimados neste estudo. Pelo contrário, espera-se que os cálculos de risco sejam conservadores para as áreas de interesse, de forma protetiva à saúde humana.

Por fim, a presente ARSH é embasada em metodologia que denota a necessidade de dados quantitativos para embasamento de suas conclusões e ações de mitigação previstas para a ocupação futura da área. A extrapolação dos resultados obtidos a áreas não inseridas no presente estudo pode resultar em ações não aplicáveis para a efetiva mitigação de eventuais riscos não quantificados através de investigações ambientais.

6. CONCLUSÃO

Com base na Avaliação de Risco à Saúde Humana realizada na área do Bota Fora, na Refinaria de Mataripe S.A. (REFMAT), de modo geral, foram observados riscos para inalação de vapores em ambientes abertos e fechados (vias completas) a partir de resultados modelados das concentrações em solo e água subterrânea, além das vias de contato direto (vias hipotéticas). Mesmo o resultado para inalação de vapores tendendo a ser superestimado, os riscos mantiveram-se abaixo ou na mesma ordem de grandeza que os limites aceitáveis na maior parte do site, conforme indicado nos Mapas de Risco (Figuras 8A, 8B e 8C, Anexo A). Observou-se também que, na porção central do antigo Bota Fora, os riscos estão relacionados à ocorrência de fase adsorvida ou fase livre sobrenadante. Além desta região, a porção Leste do site também apresentou riscos para vias potencialmente completas em um uso futuro. As demais áreas não apresentaram riscos acima dos limites aceitáveis para vias potencialmente completas. É importante destacar que os riscos observados são gerenciáveis mediante medidas de mitigação e controle e, com base nos dados conhecidos até o momento, não impedem a ocupação futura da área.

As conclusões detalhadas e recomendações são descritos a seguir, para cada UE.

- UE-01 (Área do Bota Fora – ambientes abertos):

  Riscos associados ao solo

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) em ambientes abertos por trabalhadores comerciais/industriais; ingestão acidental de solo superficial por trabalhadores de obras (SQI: cádmio).
- Com relação às CMAs para solo superficial, estas ficaram na mesma ordem de grandeza das concentrações máximas consideradas para o trans-1,4-dicloro-2-buteno, composto que apresentou risco para esta matriz. Para solo subsuperficial, as CMAs também ficaram na ordem de grandeza das concentrações máximas adotadas para trabalhadores de obras para o composto trans-1,4-dicloro-2-buteno e de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas desse mesmo composto para trabalhadores industriais;
- Em caso de escavação foram identificados riscos para a via de inalação de vapores do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno, benzo-a-pireno e mercúrio) e ingestão acidental de solo por trabalhadores de obras (SQIs: antimônio e cádmio);
- Com relação às CMAs para este cenário, o trans-1,4-dicloro-2-buteno e o benzo(a)pireno se mantiveram na mesma ordem de grandeza, e o mercúrio duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas consideradas. Cabe destacar que através do uso de EPIs adequados as vias de exposição para trabalhadores de obras podem ser interrompidas;
- Para a UE-01 recomenda-se uma investigação de vapores do solo, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de vapores em concentrações que representem risco, uma vez que os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Cabe mencionar também que as planilhas da CETESB consideram em seus cálculos para as áreas abertas que nelas não existe pavimentação, o que permitiria uma migração de vapores do subsolo para a superfície sem que existisse o fator de atenuação outrora imposto pela presença de um pavimento, tendendo a tornar o resultado de risco superestimado. Caso o cenário se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e

- Observa-se que os pontos onde foram observados potencial risco associado ao solo subsuperficial estão relacionados à ocorrência de fase adsorvida. Neste caso, recomenda-se a segregação do solo impactado e sua destinação adequada de modo a remover a fonte secundária de contaminação que resulte no cenário de risco por inalação.

Riscos associados à água subterrânea

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes abertos (SQIs: sulfeto de hidrogênio para trabalhadores de obras e risco cumulativo para trabalhadores industriais, sem nenhum risco individual acima do limite aceitável). Recomenda-se uma investigação de vapores, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de concentrações que representem risco. Ressalta-se novamente que, os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Além disso, as planilhas da CETESB consideram em seus cálculos para as áreas abertas que nelas não existe pavimentação, o que permitiria uma migração de vapores do subsolo para a superfície sem que existisse o fator de atenuação outrora imposto pela presença de um pavimento, tendendo a tornar o resultado de risco superestimado. Caso o risco se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e
- Com relação às CMAs para água subterrânea, o TPH alifático C9-C18 se manteve na mesma ou uma ordem de grandeza abaixo quando comparado à sua concentração máxima e sulfeto de hidrogênio apresentou CMAs de uma a duas ordens de grandeza abaixo das concentrações máximas adotadas, respectivamente.

Risco relacionado à ocorrência de fase livre sobrenadante à água subterrânea e fase adsorvida ao solo

- Historicamente foi identificada a presença de fase livre (LNAPL) e fase adsorvida na área do Bota Fora. O poço PM-BF/185 (antigo PM-CO-40), que historicamente apresentou fase livre sobrenadante, apresentou concentrações de TPH e PAHs acima dos valores de referência. Desta forma, é possível inferir que o produto em fase adsorvida e/ou fase livre é capaz de liberar contaminantes sob forma de fase dissolvida que, por sua vez, pode gerar um risco potencial à saúde humana, conforme observado no presente estudo. Cabe ressaltar que este risco observado para a via de inalação de vapores tende a ser superestimado, uma vez que resulta da modelagem das concentrações em água subterrânea para as concentrações em vapor. Recomenda-se o monitoramento de vapores para confirmar se o risco é real no cenário de ocupação futuro e a remoção da fase livre e segregação do solo impactado com fase adsorvida para posterior destinação.

Risco relacionado à explosividade

- O metano não possui valor orientador em água subterrânea nem dados toxicológicos disponíveis para a quantificação do risco. No entanto, foram observadas concentrações em água subterrânea acima do nível de alerta estabelecido por órgãos internacionais (IDPH, 2024) com relação à explosividade ao longo da UE-01. Cabe destacar que o metano, assim como o sulfeto de hidrogênio, é comumente encontrado em aterros e ambos podem ser inflamáveis. Ressalta-se que o objetivo do presente estudo é avaliar riscos associados à saúde humana a partir da eventual exposição a compostos químicos, conforme metodologia solicitada pelo INEMA. Embora avaliações de explosividade não façam parte da metodologia aplicável, recomenda-se monitorar a área de estudo bem como avaliar a implantação de medidas preventivas de mitigação, como, por exemplo, sistemas que impeçam o acúmulo de gases na subsuperfície.

- UE-01A (Futuras áreas fechadas):

Riscos associados ao solo

- Potencial risco acima do limite aceitável em ambientes fechados para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores do solo superficial (SQI: trans-1,4-dicloro-2-

buteno) por trabalhadores de obras; e do solo subsuperficial (SQIs: trans-1,4-dicloro-2-buteno) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras. Recomenda-se uma investigação de vapores do solo, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de vapores em concentrações que representem risco, uma vez que os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Caso o cenário se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde.

Riscos associados à água subterrânea

- Potencial risco acima do limite aceitável para as vias completas (cenário futuro) de inalação de vapores da água subterrânea em ambientes fechados (SQIs: TPH Alifático (C9-C18) por trabalhadores comerciais/industriais e de obras e sulfeto de hidrogênio apenas por trabalhadores de obras). Recomenda-se uma investigação de vapores, incluindo medições de ar ambiente, a fim de confirmar a existência de concentrações que representem risco. Ressalta-se novamente que, os valores utilizados para o cálculo do risco foram modelados e não medidos. Caso o risco se confirme, recomenda-se uma intervenção capaz de mitigá-lo ou de remover os contaminantes presentes que representam risco à saúde; e

Além das recomendações específicas apresentadas acima, a ERM recomenda ainda:

- Respeitar a restrição ao uso de água subterrânea na região para quaisquer fins, considerando que há riscos para a ingestão de água subterrânea na área do Bota Fora;
- Caso sejam realizadas obras civis no *site*, os trabalhadores em obras deverão fazer uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que impeçam o contato acidental com o solo e água subterrânea nas áreas indicadas nos Mapas de Risco. Além disso, recomenda-se o uso de EPIs capazes de impedir a inalação de vapores nas áreas indicadas nos Mapas de Risco como tendo potencial risco associado ao vapor do solo e da água, caso este seja confirmado;
- Durante as obras civis no *site*, deve ser realizado o monitoramento ocupacional a fim de avaliar a exposição a eventuais riscos. Além disso deve ser realizado um monitoramento em tempo real de explosividade devido à presença de metano e sulfeto de hidrogênio na subsuperfície. Deve-se ainda realizar um monitoramento referente à presença de produto no solo durante a escavação a fim de avaliar o destino adequado ao material encontrado e eventual exposição a cenários não considerados nesta ARSH, especialmente em áreas ainda não investigadas;
- Dar continuidade ao monitoramento semestral de água subterrânea e implementar o monitoramento periódico de vapores do solo e ar ambiente e comparar as concentrações obtidas com as CMAs calculadas no presente estudo a fim de confirmar ou não a existência dos potenciais riscos calculados;
- Considerar a instalação de um sistema ou medida de engenharia capaz de prevenir o acúmulo de gases em estruturas subterrâneas e/ou em contrapiso, tendo em vista os potenciais riscos estimados referentes ao metano e ao sulfeto de hidrogênio; e
- Atualizar a ARSH caso ocorra alguma mudança nos cenários considerados neste estudo, inclusive mudanças de projeto.

Por fim, a presente ARSH é embasada em metodologia que denota a necessidade de dados quantitativos para embasamento de suas conclusões e ações de mitigação previstas para a ocupação futura da área. A extrapolação dos resultados obtidos a áreas não inseridas no presente estudo pode resultar em ações não aplicáveis para a efetiva mitigação de eventuais riscos não quantificados através de investigações ambientais. Desta forma, a ERM entende que

diante do atendimento às recomendações apresentadas para as áreas investigadas, a área pode ser ocupada no futuro de modo que seus receptores não estejam expostos a riscos inaceitáveis.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é apresentada no Anexo G.

7. REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. *Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.* ABNT, 2017.

AMBITECH ENGENHARIA AMBIENTAL, 2008. *UN RLAM - Coqueiro Grande / Bota Fora*. 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA) através do Sistema de Informações sobre Águas Subterrâneas (SIAGAS). Disponível em: <https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/>. Acesso em: 01 de ago. de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), 2013. *Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 16209:2013 - Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas*.

AVATZ GEOLOGIA E ENGENHARIA AMBIENTAL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO, 2022a. *Refinaria de Mataripe. Monitoramento Ambiental Semestral da Qualidade das Águas Subterrânea,* Sexta Campanha. 2022.

AVATZ GEOLOGIA E ENGENHARIA AMBIENTAL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO, 2022b. *Refinaria de Mataripe. Monitoramento Ambiental Semestral da Qualidade das Águas Subterrânea,* Sétima Campanha. 2022.

AVATZ GEOLOGIA E ENGENHARIA AMBIENTAL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO, 2023a. *Refinaria de Mataripe. Monitoramento Ambiental Semestral da Qualidade das Águas Subterrânea,* Oitava Campanha. 2023.

AVATZ GEOLOGIA E ENGENHARIA AMBIENTAL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO, 2023b. *Refinaria de Mataripe. Monitoramento Ambiental Semestral da Qualidade das Águas Subterrânea,* Nona Campanha. 2023

BRASIL, Resolução CONAMA n°396, de 03 de abril de 2008. Classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

BRASIL. Lei Complementar nº 200/2011 que dispõe sobre o zoneamento urbano e ambiental do Município de São Francisco do Conde.

BRASIL, 2021. Ministério da Saúde (MS). *Portaria MS/GS nº 888*, de 4 de maio de 2021.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2017. *Decisão de Diretoria nº 038*, de 07 de fevereiro de 2017.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2021. *Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas*. São Paulo.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2023. *Planilhas para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação*. São Paulo.

COSTA, I. P., BUENO, G. V., MILHOMEM, P. D. S., SILVA, H. S. R. L., & KOSIN, M. D. (2007). *Sub-bacia de Tucano Norte e bacia de Jatoba*. Boletim de Geociencias da PETROBRAS, 15(2).

CPRM, 2014. Mapa hidrogeológico do Brasil ao milionésimo escala 1:5.000.000. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/24909?mode=full/>. Acesso em: 02 de ago. de 2024.

DALTON DE SOUZA, J., KOSIN, M., MELO, R. C., SANTOS, R. A., TEIXEIRA, L. R., SAMPAIO, A. R., GUIMARÃES, J. T., VIEIRA BENTO, R., BORGES, V. P., MARTINS, A. A. M., ARCANJO, J. B., LOUREIRO, H. S. C., ANGELIM, L. A. A. (2003). *Mapa Geológico do Estado da Bahia. Escala 1:1.000.000*. Salvador: Programa Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo e Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil / CBPM-CPRM.

DOMENICO, P.A. *An Analytical Model for Multidimensional Transport of a Decaying Contaminant Species*. Journal of Hydrology. v.91, 1987.

DUTCH REFERENCE FRAMEWORK (DRF), 2009. *Circular on target values and intervention values for soil remediation*.

ERM, 2024a. *Avaliação Preliminar Manguezal Rio Mataripe – São Francisco do Conde, Bahia*. Referência: 0717901.

ERM, 2024b. *Investigação Fase III*. Referência: 0739309.

GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora. Investigação Ambiental Detalhada*. 2023.

HAZTEC TECNOLOGIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL. *Investigação Ambiental Confirmatória Coqueiro Grande Refinaria Landulpho Alves (RLAM)*. 2016.

ILLINOIS DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH (IDPH), 2024. *Methane in Groundwater*. Disponível em <https://dph.illinois.gov/topics-services/environmental-health-protection/private-water/fact-sheets/methane-groundwater.html>. Acesso em setembro de 2024.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). *Mapa de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGA*. INEMA, 2014. 1 mapa, color. Escala 1:1.250.000. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/MTematico_rpga.pdf>. Acesso em: 01 de ago. de 2024.

JOHNSON, P.C & R.A. ETTINGER, 1991. *Heuristic model for predicting the intrusion rate of contaminant vapors in buildings*. Environ. Sci. Technol. 25: 1445-1452.

ROCHA, D. E. G. A. (2011). *Caracterização do intervalo carbonático aptiano da Bacia do Jatobá, NE do Brasil* (Doctoral dissertation, Tese de Doutorado em GeociênciasCentro de Tecnologia e Geociências, UFPE).

ROCHA, D. E. G. A., & AMARAL, C. A. (2007). *Comportamento das bacias sedimentares da região semiárida do nordeste brasileiro, Meta B–Caracterização Geológica e Geométrica dos Aquíferos*. Rede Cooperativa de Pesquisa CPRM– Serviço Geológico do Brasil e UFPE–Universidade Federal de Pernambuco.

ROCHA, D. E. G. A., & LEITE, J. F. (1999). *Estudo hidrogeológico da Bacia do Jatobá– PE*. Recife: CPRM.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA), 1989. *Risk Assessment Guidance for Superfund, Volume I, Human Health Evaluation Manual (Part A), Interim Final*. EPA 540/1-89/003.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA), 2015. *Oswer Technical Guide For Assessing And Mitigating The Vapor Intrusion Pathway From Subsurface Vapor Sources To Indoor Air.* 9200.2-154. Office of Solid Waste and Emergency Response, Washington, D.C. pp 267.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA), 2023. *Regional Guidance on Handling Chemical Concentration Data Near the Detection Limit in Risk Assessments*. Atualizado em 2023. Disponível em https://www.epa.gov/risk/regional-guidance-handling-chemical-concentration-data-near-detection-limit-risk-assessments

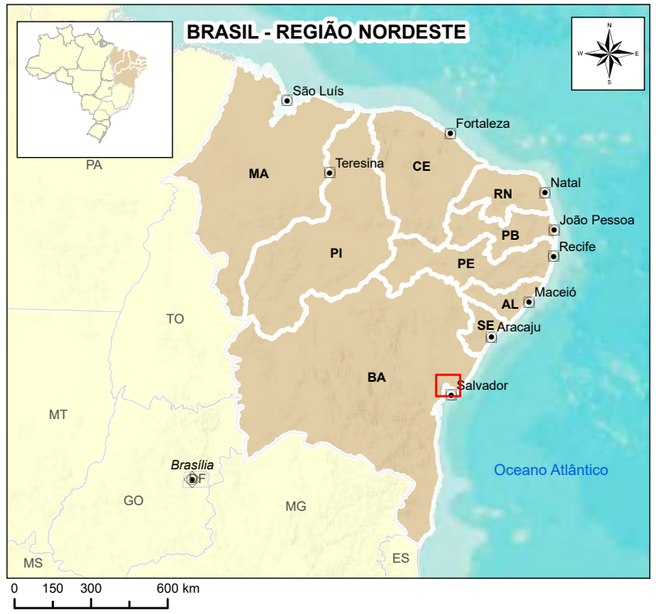
UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA), 2024. *Regional Screening Levels – Region IX*.

VIANA, C. F.; GAMA JUNIOR, E. G.; SIMÕES, I. A.;MOURA, J. A.; FONSECA, J. R.; ALVES, R. J. *Revisão estratigráfica da Bacia do Recôncavo/Tucano*. Boletim Técnico da Petrobras, Rio de Janeiro, v. 14, n.3-4, 1971.

WALM ENGENHARIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL. *Investigação Ambiental Detalhada – Bota Fora / Coqueiro Grande – Refinaria Landulpho Alves De Mataripe (RLAM)*. 2020.

ANEXO A FIGURAS

MAPA DE REFERÊNCIA



LEGENDA

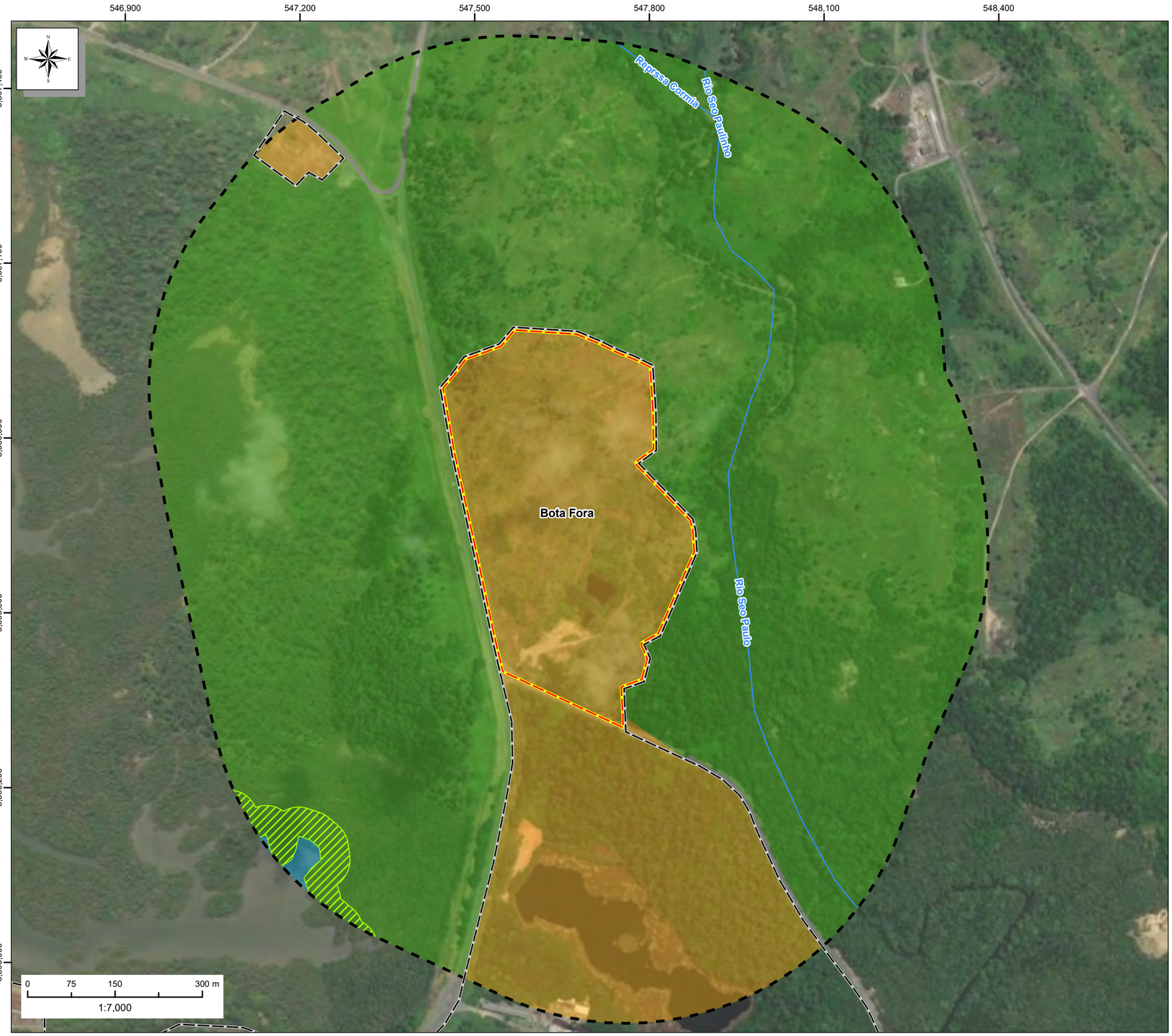
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Vias de acessos, sedes e limites municipais: IBGE, escala 1:250.000.

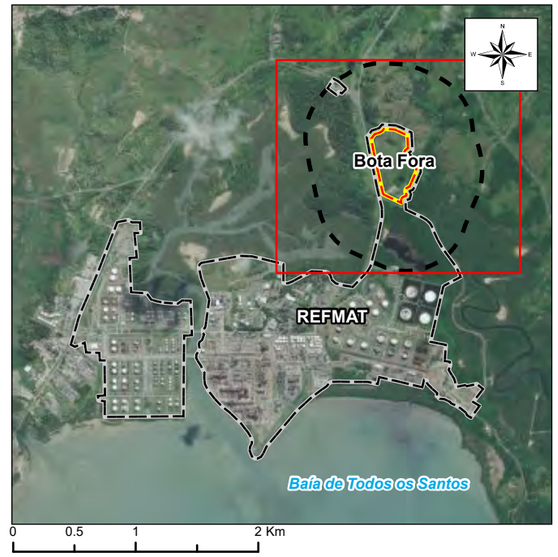
SIRGAS 2000 UTM Zona 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Mapa de localização da área do Bota Fora		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	FIGURA / ANEXO: FIGURA 01 ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES 0739309-1-PG001 CP ERM



MAPA DE REFERÊNCIA



LEGENDA

- Hidrografia (INEMA)
- Área de influência - Buffer de 500m do Bota Fora
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

Uso e ocupação do solo

- Área de Preservação Permanente (APP) - 50m
- Asfalto
- Corpo d'água
- Área industrial
- Área verde

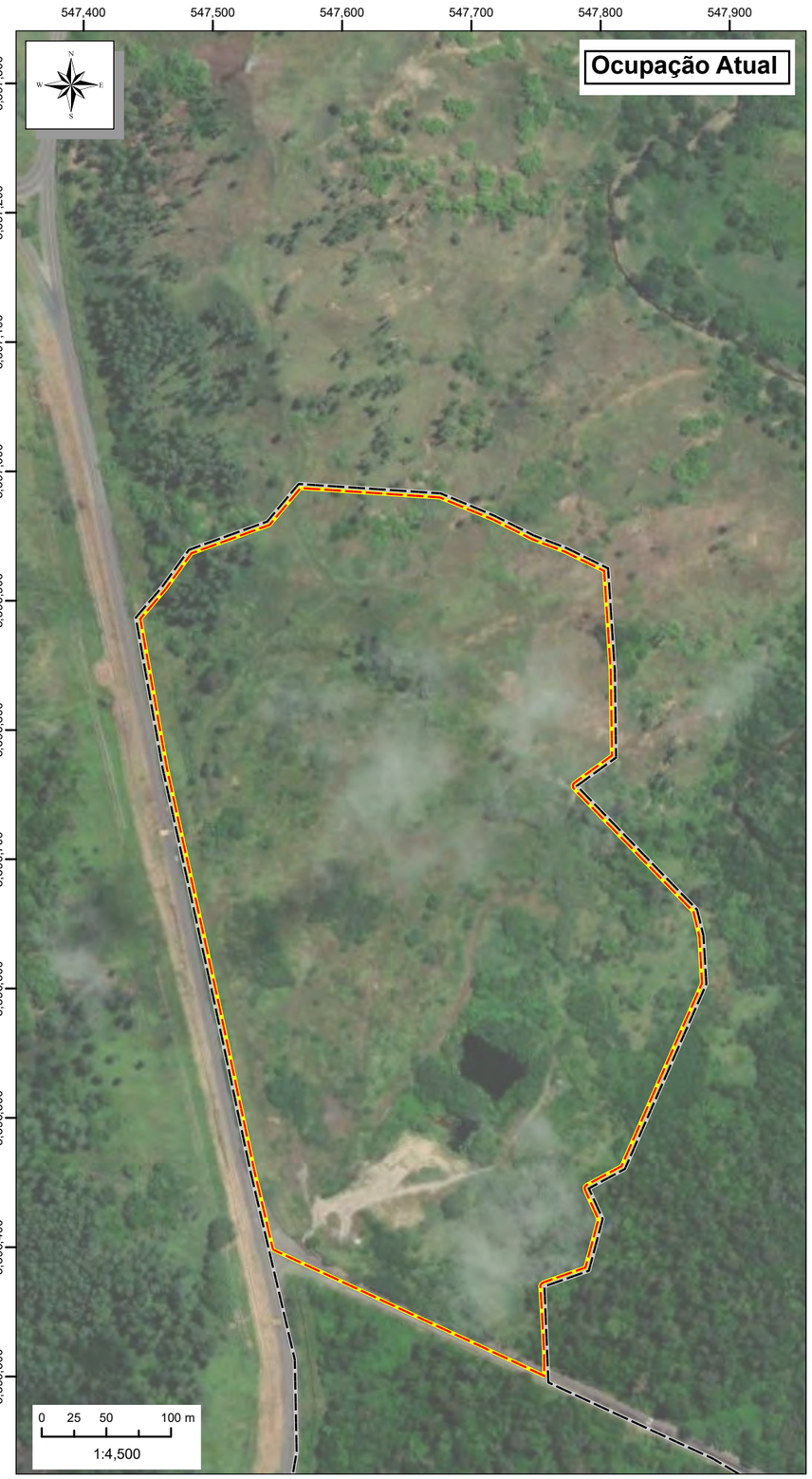
FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

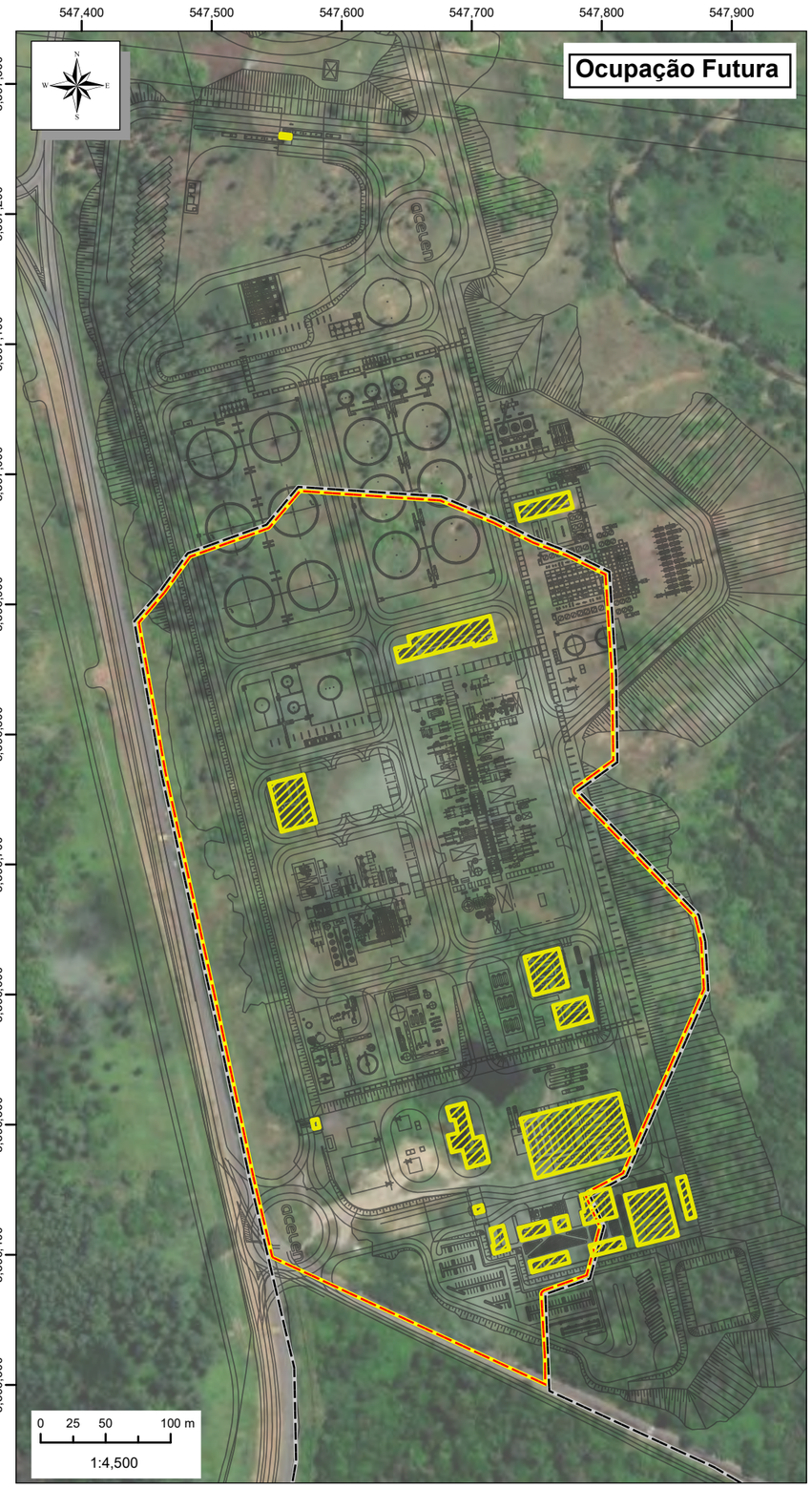
SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

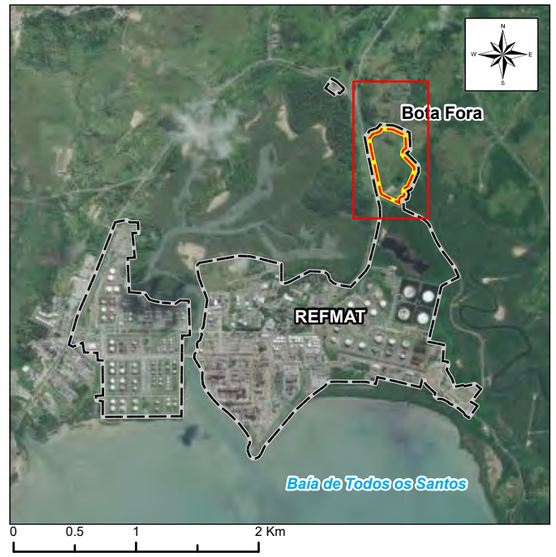
CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Uso e ocupação do solo no entorno da Unidade		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 (EDIÇÃO) / 19/02/2025 (REVISÃO)	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	FIGURA / ANEXO: FIGURA 02 ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES 0739309-1-FG002

ERM





MAPA DE REFERÊNCIA



LEGENDA

- Layout de construção previsto
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

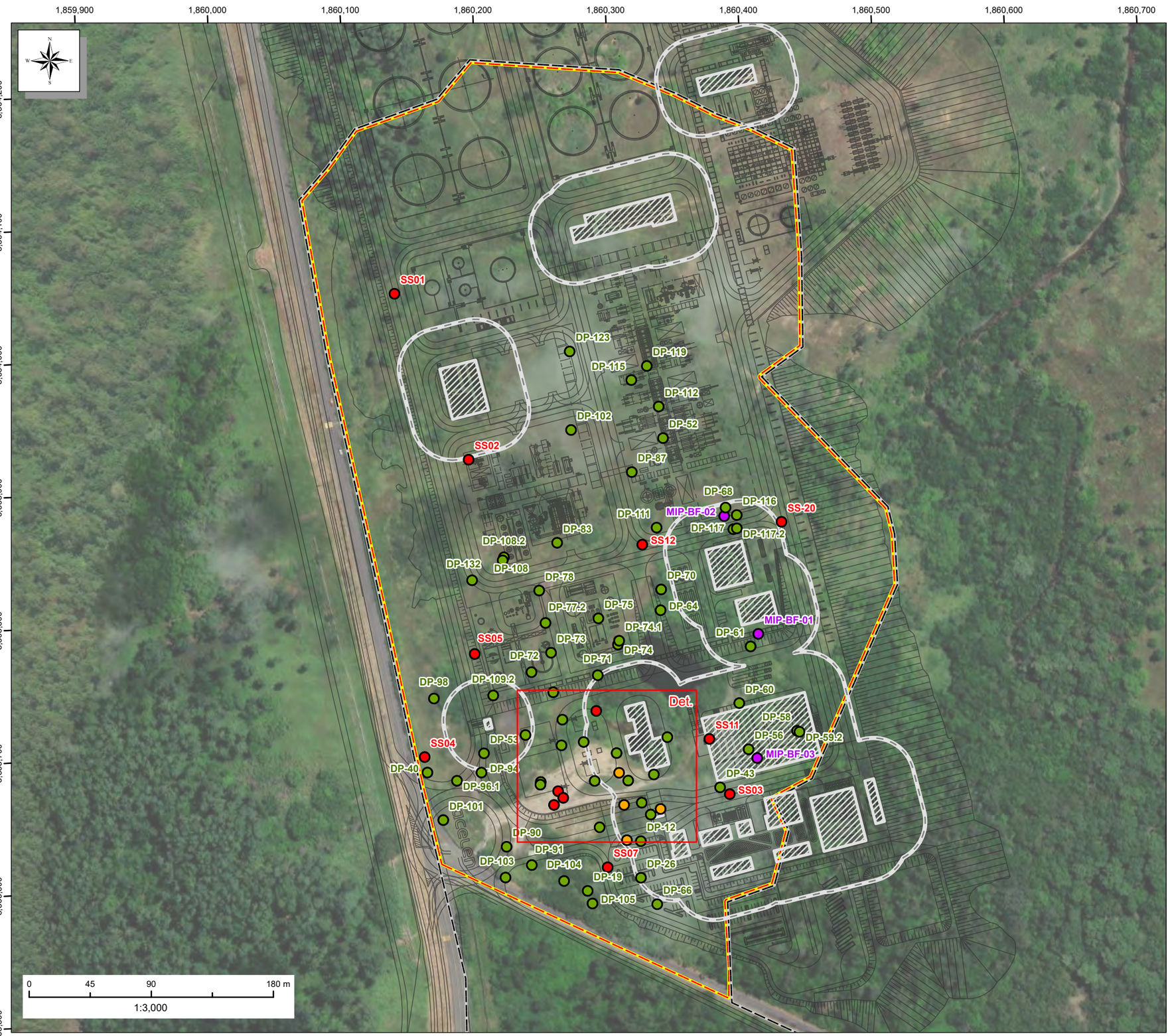
FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

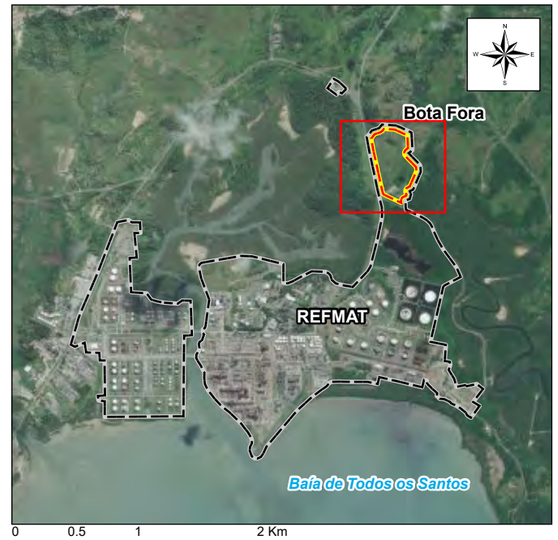
TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Layout da área de interesse		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
			FIGURA / ANEXO: FIGURA 03
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES

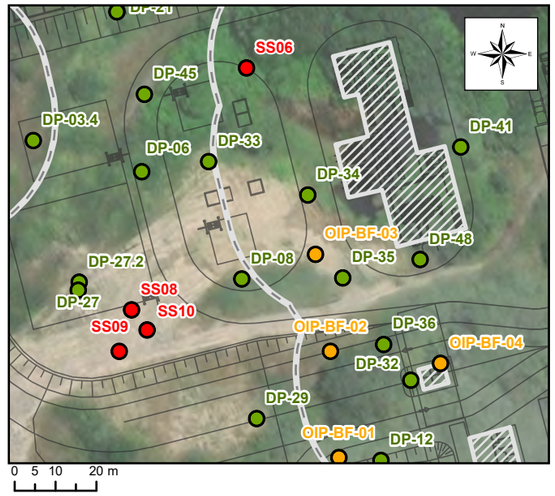
0739309-1-PG003 | ERM



MAPA DE REFERÊNCIA



DETALHE



LEGENDA

- Sondagem (Geoambiente, 2023)

Investigação ambiental (ERM, 2024)

- Sondagem mecanizada
- Sondagem de alta resolução MIP
- Sondagem de alta resolução OIPHPT
- Layout de construção previsto
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Localização dos pontos de amostragem de solo		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	FIGURA / ANEXO: FIGURA 04 ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES 0739309-1-PG004

ERM

1,860,100 1,860,200 1,860,300 1,860,400 1,860,500

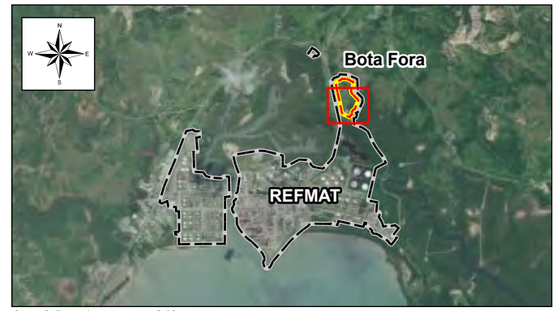
8,564,000 8,563,900 8,563,800 8,563,700 8,563,600

PM-BF-147 PM-BF-102 PM-BF-142 PM-BF-684 PM-BF-173 PM-BF-153 PM-BF-161 PM-BF-39 PM-BF-196 PM-BF-68 PM-BF-149 PM-BF-145 PM-BF-116 PM-BF-683 PM-BF-111 PM-BF-23 PM-BF-117 PM-BF-694 PM-BF-197 PM-BF-194 PM-BF-79 PM-BF-174 PM-BF-65 PM-BF-70 PM-BF-67 PM-BF-162 PM-BF-64 PM-BF-485 PM-BF-160 PM-BF-146 PM-BF-126 PM-BF-177 PM-BF-141 PM-BF-73 PM-BF-75 PM-BF-74.1 PM-BF-172 PM-BF-148 PM-BF-687 PM-BF-053 PM-BF-200 PM-BF-125 PM-BF-163 PM-BF-71 PM-BF-052 PM-BF-124 PM-BF-176 PM-BF-21 PM-BF-058 PM-BF-137 PM-BF-175 PM-BF-665 PM-BF-171 Det.01 PM-BF-169 PM-BF-159 PM-BF-59 PM-BF-156 PM-BF-693 PM-BF-157 PM-BF-41 PM-BF-51 PMN-BF-136.2 PM-BF-136.1 PM-BF-686 PM-BF-53 PM-BF-158 PM-BF-34 PM-BF-168 PM-BF-154 PM-BF-96 PMN-BF-40.1 PM-BF-40 PM-BF-155 PM-BF-166 PM-BF-151 PM-BF-27.2 Det.02 PM-BF-690 PM-BF-27 PM-BF-685 PM-BF-692 PM-BF-195 PM-BF-135 PM-BF-101 PM-BF-92 PM-BF-691 PM-BF-10 PM-BF-24 PM-BF-182 PM-BF-11 PM-BF-165 PM-BF-057 PM-BF-12 PM-BF-90 PM-BF-164 PM-BF-689 PM-BF-104 PM-BF-150 PM-BF-26 PM-BF-143 PM-BF-105 PM-BF-144 PM-BF-198 PM-BF-199

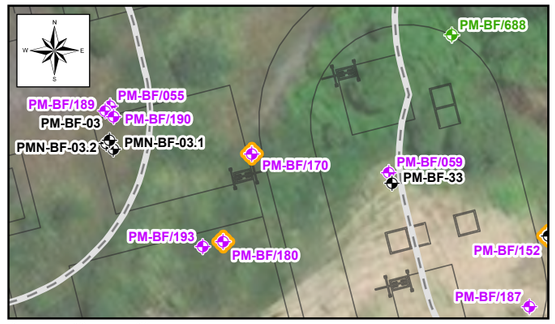
0 25 50 100 m

1:2,000

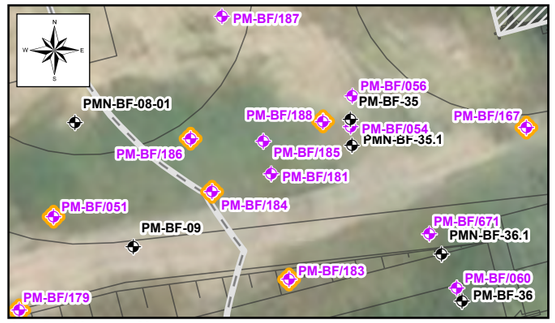
MAPA DE REFERÊNCIA



DETALHE 01



DETALHE 02



LEGENDA

Investigação ambiental (ERM, 2024)

- Poço de monitoramento raso
- Poço de monitoramento intermediário
- Poço de monitoramento profundo
- Layout de construção previsto
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

- Poço de monitoramento (Geoambiente, 2023)
- Poço de monitoramento (Anteriores à 2023)
- Poço de monitoramento (AVATZ, 2024)
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Localização dos poços de monitoramento de água subterrânea		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	FIGURA / ANEXO: FIGURA 05 ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES CP 0739309-1-PG005

ERM

1,859,700 1,860,000 1,860,300 1,860,600 1,860,900

8,564,400

8,564,100

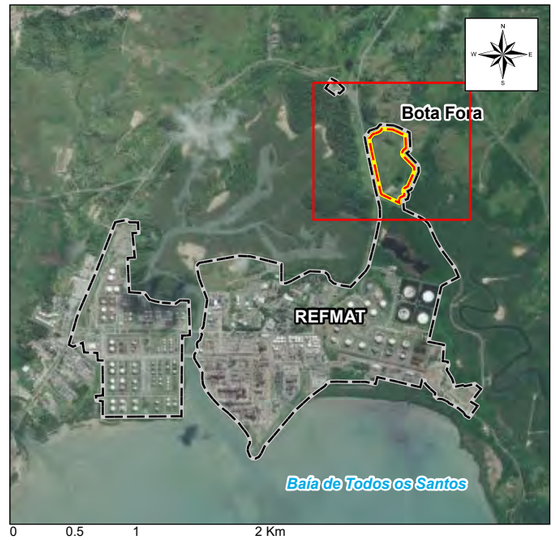
8,563,800

8,563,500

0 50 100 200 m

1:4,500

MAPA DE REFERÊNCIA



LEGENDA

- Layout de construção previsto
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

Unidade de Exposição

- UE-01: Bota Fora
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01: Buffer de 30m do Bota Fora
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

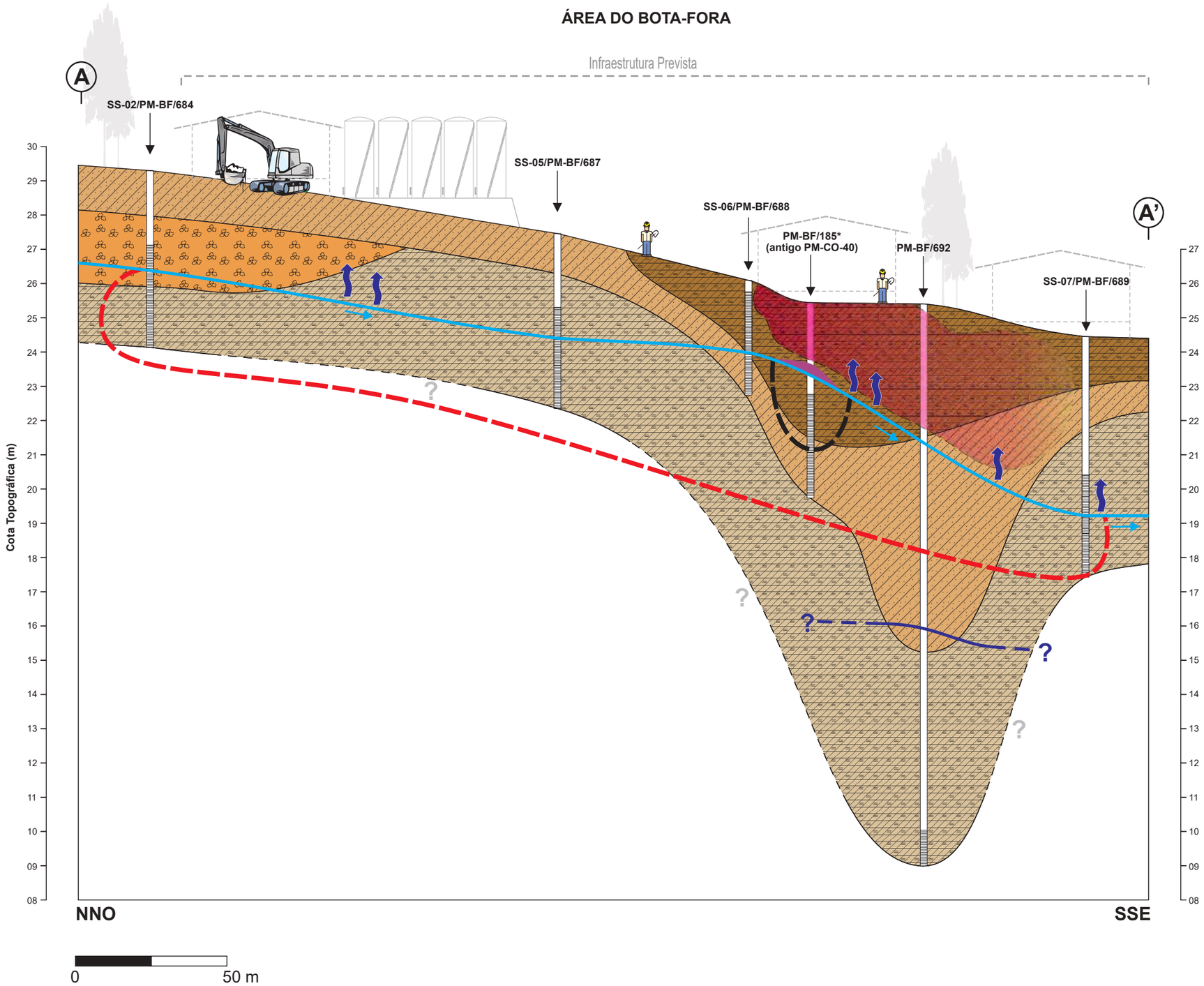
SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Unidade de exposição 01		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
			FIGURA / ANEXO: FIGURA 06
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES

0739309-1-PG006 ERM

ÁREA DO BOTA-FORA



MAPA DE REFERÊNCIA

- Poço de monitoramento raso
- Poço de monitoramento (anteriores a 2023)
- Poço de monitoramento Geoambiente, 2023
- Unidade - Bota Fora
- Infraestrutura prevista

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 10/10/2024;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 10/10/2024.
SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

Nota: PM-BF/185* Características geológicas inferidas

LEGENDA

- ATERRO ARGILO-ARENOSO - Aterro argilo-arenoso, pouco compactado, por vezes com argila ou silte, com presença de rejeitos de construção civil e pedregulhos
- ATERRO ARENOSO - Aterro arenoso, por vezes com argila, pouco plástico, com presença de rejeitos de construção civil e pedregulhos
- SILTE ARENOSO - Silte arenoso, não plástica, mal selecionada, de coloração vermelha e amarela
- ARGILA SILTOSA - Argila siltosa, compactada, plástica de coloração cinza a marrom claro
- Migração de vapores
- Ocorrência de fase livre
- Ocorrência de fase adsorvida
- Pluma de fase dissolvida de sulfeto de hidrogênio
- Pluma de fase dissolvida de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos (TPH)
- Nível d'água raso
- Nível d'água intermediário
- Sentido do fluxo subterrâneo

CLIENTE: ACELEN	DESCRIÇÃO: Modelo Conceitual - Seção A-A'		NÚMERO DO PROJETO: 0739309
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 (EDIÇÃO) / 19/02/2025 (REVISÃO)	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA. E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	FIGURA / ANEXO: FIGURA 07 EDITOR / DESENHISTA: JUSCELINO MENDONÇA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES GIS: 0739309-1-PC007

ERM

1,859,900 1,860,000 1,860,100 1,860,200 1,860,300 1,860,400 1,860,500 1,860,600 1,860,700

8,564,200 8,564,100 8,564,000 8,563,900 8,563,800 8,563,700 8,563,600 8,563,500

SS01 SS01 DP-123 DP-119 DP-115 DP-112 DP-102 DP-52 SS02 SS02 DP-87 DP-68 DP-116 SS-20 MIP-BF-02 DP-111 MIP-BF-02 SS-20 DP-117 DP-117.2 DP-83 SS12 SS12 DP-108.2 DP-132 DP-108 DP-78 DP-70 DP-77.2 DP-75 DP-64 MIP-BF-01 MIP-BF-01 SS05 SS05 DP-73 DP-74.1 DP-74 DP-61 DP-72 DP-71 DP-98 DP-109.2 Det. DP-60 SS11 SS11 DP-58 DP-56 DP-59.2 SS04 SS04 DP-53 MIP-BF-03 MIP-BF-03 Edifício DP-40 DP-94 DP-43 SS03 SS03 DP-96.1 DP-101 DP-90 DP-103 DP-91 SS07 SS07 DP-12 DP-26 DP-19 DP-104 DP-105 DP-66

0 30 60 120 m

1:3,000

Parâmetros	CAS	CMA - Solo Superficial (mg/kg)			Valor de Referência (mg/kg)	
		Inalação de vapores				
		Trabalhador Comercial / industrial	Trabalhador em Obras			
		UE-01	UE-01	UE-01A		
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,15	0,17	0,17	0,32	EPA (Mai/2024)

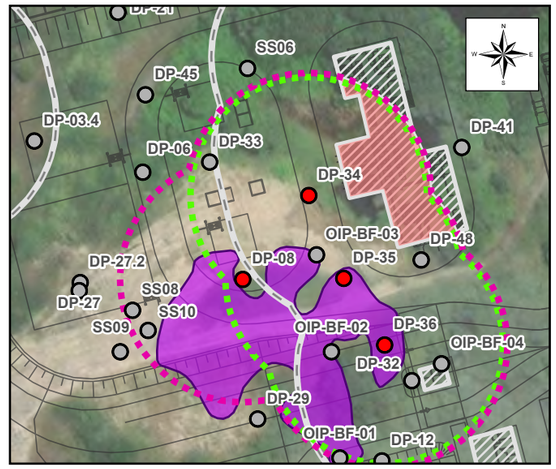
Parâmetros	CAS	CMA - Solo Subsuperficial (mg/kg)			Valor de Referência (mg/kg)	
		Inalação				
		Trabalhador Comercial / industrial		Trabalhador em Obras		
		UE 01	UE-01A	UE-01A		
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,19	0,02	0,15	0,32	EPA (Mai/2024)

NOTA: Em **negrito e vermelho** :CMAs que apresentaram risco e são vias completas de exposição

MAPA DE REFERÊNCIA

0 0.5 1 2 Km

DETALHE



0 5 10 20 m

LEGENDA

- Risco para inalação de vapores do solo subsuperficial em ambientes abertos para trabalhadores industriais - Buffer 30m
- Risco para inalação de vapores do solo subsuperficial em ambientes fechados para trabalhadores de obras e industriais - Buffer 30m
- Risco para inalação de vapores do solo superficial para trabalhadores de obras e industriais - Buffer 30m
- Risco para inalação de vapores do solo superficial em ambientes fechados para trabalhadores de obras - Buffer 30m
- Edificação com vão entre o solo e o piso. Não é prevista intrusão de vapores
- Layout de construção previsto
- Fase adsorvida (Walm, 2020)
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01: Bota Fora
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT
- Sondagem com risco de inalação
- Sondagem sem risco de inalação

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/20/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/20/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Mapa de Risco para trabalhadores industriais e de obras - Inalação de vapores do solo	NÚMERO DO PROJETO: **0739309**	
		FIGURA / ANEXO: FIGURA 08A	
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 20/02/2025 EDIÇÃO / 20/02/2025 REVISÃO	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA	
		RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES	

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.

CD 0739309-1-PG008A

ERM

1,859,900 1,860,000 1,860,100 1,860,200 1,860,300 1,860,400 1,860,500 1,860,600 1,860,700

8,564,200 8,564,100 8,564,000 8,563,900 8,563,800 8,563,700 8,563,600 8,563,500

SS01 SS02 SS03 SS04 SS05 SS06 SS07 SS08 SS09 SS10 SS11 SS12 SS-20

DP-123 DP-119 6,7 DP-115 DP-112 DP-102 DP-52 DP-87 DP-68 MIP-BF-02 DP-116 DP-111 DP-117 6,7 DP-117.2 10,5 DP-83 DP-108.2 DP-132 DP-108 DP-78 DP-77.2 DP-75 DP-70 DP-64 MIP-BF-01 DP-74.1 DP-74 DP-61 DP-72 DP-73 DP-98 DP-109.2 DP-71 DP-60 DP-58 DP-56 DP-59.2 MIP-BF-03 DP-43 DP-53 DP-40 DP-96.1 DP-94 DP-101 DP-90 DP-12 DP-91 DP-19 DP-105 DP-26 DP-103 DP-104 DP-66

Det.

Parâmetros	CAS	CMA - Solo Subsuperficial (mg/kg) Trabalhador de Obras Inalação Inalação de vapores UE-01	Valor de Referência (mg/kg)	
Mercúrio	7439-97-6	**1,16**	70	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)
Benzo(a)pireno	50-32-8	**2,36**	3,5	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	**0,17**	0,32	EPA (Mai/2024)

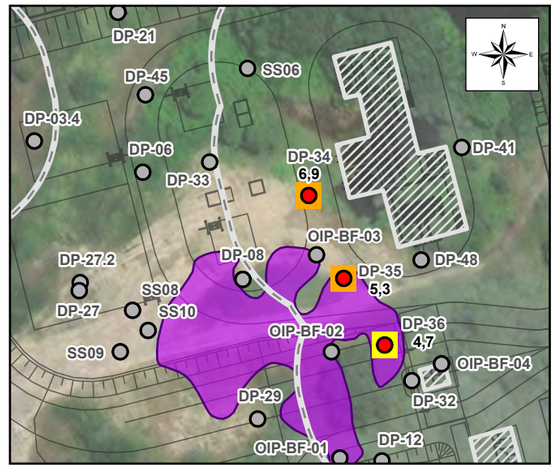
* Na UE-01 foram consideradas as SQIs do solo subsuperficial para as vias de exposição do cenário superficial de modo a simular uma exposição durante as escavações.
NOTA: Em **negrito**: CMAs que apresentaram risco, porém não não vias completas.

0 30 60 120 m
1:3,000

MAPA DE REFERÊNCIA

0 0.5 1 2 Km

DETALHE



0 5 10 20 m

LEGENDA

- Sondagem sem risco de inalação
- Sondagem com risco de inalação

Profundidade
- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15

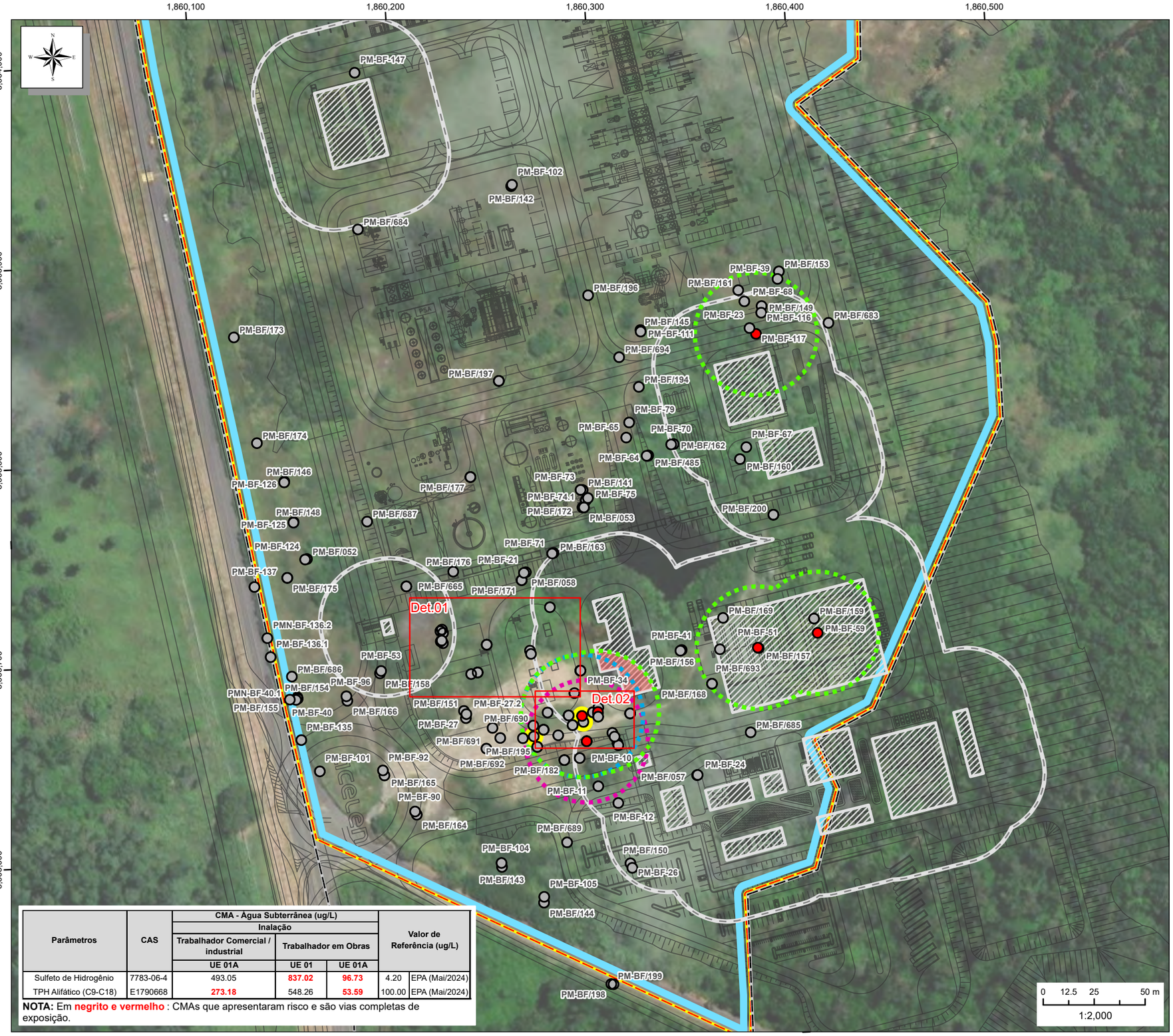
- Layout de construção previsto
- Fase adsorvida (Walm, 2020)
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/20/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/20/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

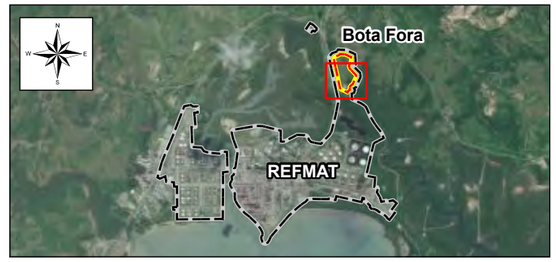
CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Mapa de Risco para Trabalhadores em Obras - Cenário de escavação	NÚMERO DO PROJETO: **0739309**	CIP 0739309-1-PG008B
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 20/02/2025 EDIÇÃO / 20/02/2025 REVISÃO	FIGURA / ANEXO: FIGURA 08B	
	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES	ERM



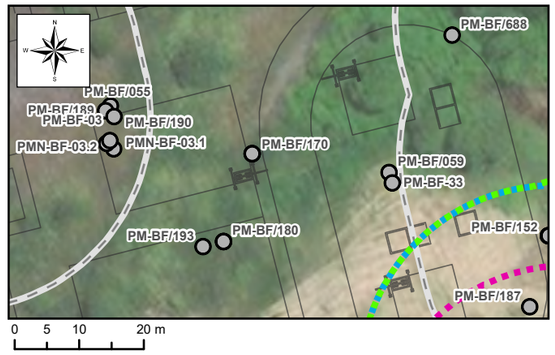
Parâmetros	CAS	CMA - Água Subterrânea (ug/L)			Valor de Referência (ug/L)	
		Inalação				
		Trabalhador Comercial / industrial	Trabalhador em Obras			
		UE 01A	UE 01	UE 01A		
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	493.05	**837.02**	**96.73**	4.20	EPA (Mai/2024)
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	**273.18**	548.26	**53.59**	100.00	EPA (Mai/2024)

NOTA: Em **negrito e vermelho** : CMAs que apresentaram risco e são vias completas de exposição.

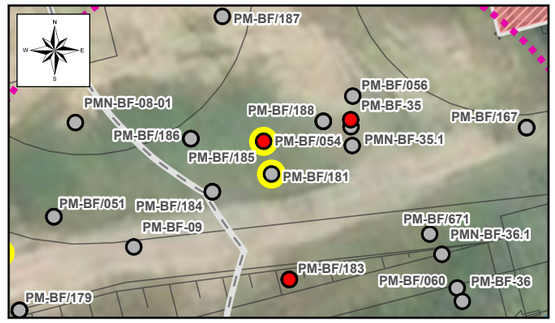
MAPA DE REFERÊNCIA



DETALHE 01



DETALHE 02



LEGENDA

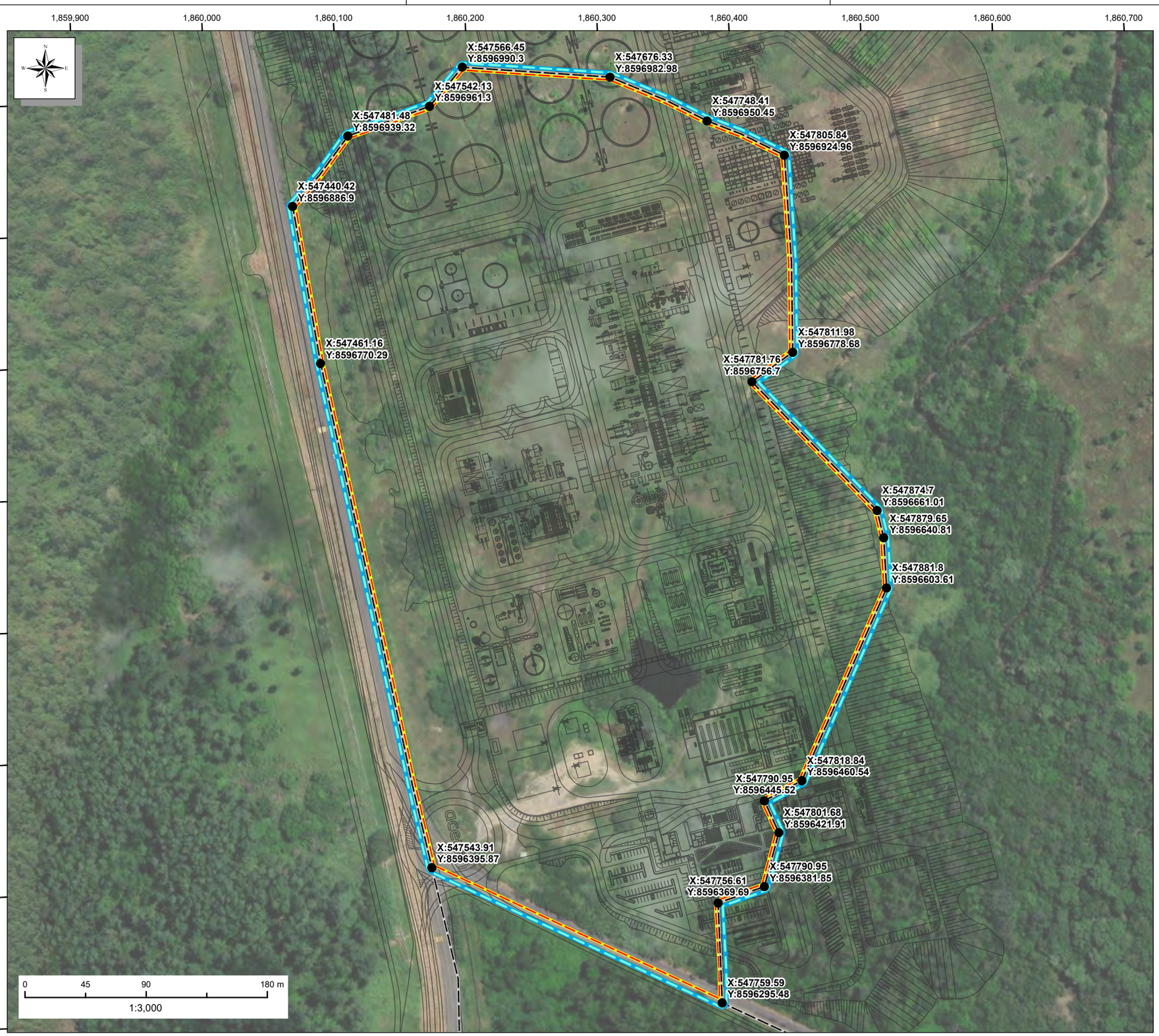
- Risco para inalação de vapores para trabalhadores de obras a partir da água subterrânea em ambientes fechados - Buffer 30m
- Risco para inalação de vapores para trabalhadores industriais a partir da água subterrânea em ambientes fechados - Buffer 30m
- Risco para inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambiente aberto
- Edificação com vão entre o solo e o piso. Não é prevista intrusão de vapores
- UE-01: Bota Fora
- UE-01A: Estruturas fechadas previstas
- UE-01A: Buffer de 30m da Estruturas fechadas previstas
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT
- Layout de construção previsto
- Poços com indicação de fase livre
- Poço com risco de inalação
- Poço sem risco de inalação

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/20/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/20/2025.

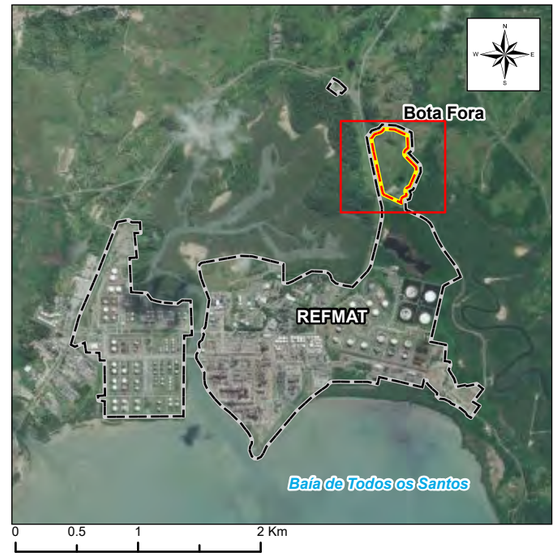
SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Mapa de Risco para trabalhadores industriais e de obras - Inalação de vapores da água subterrânea	NÚMERO DO PROJETO: **0739309**	0739309-1-PG008C
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 20/02/2025 EDIÇÃO / 20/02/2025 REVISÃO	FIGURA / ANEXO: FIGURA 08C	
	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA	
		RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES	



MAPA DE REFERÊNCIA



LEGENDA

- Layout de construção previsto
- Restrição do uso da água subterrânea
- Unidade - Bota Fora
- Limite do site - REFMAT

FONTE:
Imagem de 2022, disponível no Basemap do ArcGis Pro, acessado em 02/19/2025;
Banco de dados gerenciado pela ERM, 02/19/2025.

SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S

TAMANHO A3 297 x 420 mm

CLIENTE: **ACELEN**	DESCRIÇÃO: Restrição ao uso de água subterrânea		NÚMERO DO PROJETO: **0739309**
			FIGURA / ANEXO: FIGURA 09
PROJETO: Avaliação de Risco à Saúde Humana 2024	CONTROLE DE EDIÇÃO: 19/02/2025 EDIÇÃO / 19/02/2025 REVISÃO	ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ERM BRASIL LTDA E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU TRANSMITIDO POR NENHUM OUTRO MEIO, OU USADO EM DIFERENTE PROPÓSITO QUE AQUELE PARA O QUAL O MESMO FOI FEITO.	ELABORADO POR: MARIANA SIQUEIRA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS NAVES

0739309-1-PG009

ERM

ANEXO B RESULTADOS ANALÍTICOS HISTÓRICOS

ANEXO B.1 TABELAS DE RESULTADOS ANALÍTICOS

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-01	SS-01	SS-02	SS-02	SS-03	SS-03	SS-04
Data da Amostra					01/08/2024	01/08/2024	26/07/2024	26/07/2024	12/08/2024	12/08/2024	24/07/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-01(0,50M)-20240801-01	SS-01(5,00M)-20240801-01	SS-02(0,5M)-20240726-01	SS-02(3,2M)-20240726-01	SS-03 (0,5M)-20240812-01	SS-03 (2M)-20240812-01	SS-04 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
INTERNAL LAB METHOD,Total	Carbono Orgânico Total	%	-	-	*< 0,32*	0.54	*< 0,34*	0.80	*< 0,37*	*< 0,37*	*< 0,33*
SM 2540B	Teor de Sólidos	%	-	-	85.72	64.76	77.44	87.07	76.94	79.00	87.73
SM2310B	Acidez	mg/kg	-	-	*< 58,39*	*< 77,29*	*< 64,12*	*< 57,03*	*< 64,99*	*< 63,29*	*< 56,65*
SM 2320B	Alcalinidade Bicarbonato	mg/kg	-	-	*< 58,15*	206.45	119.00	138.29	525.86	495.72	115.75
SM 2320B	Alcalinidade Carbonato	mg/kg	-	-	*< 58,15*	*< 76,98*	*< 64,57*	*< 57,03*	*< 64,92*	*< 63,16*	*< 56,82*
SM 2320B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	mg/kg	-	-	*< 58,15*	*< 76,98*	*< 64,57*	*< 57,03*	*< 64,92*	*< 63,16*	*< 56,82*
SM 2320B	Alcalinidade Total	mg/kg	-	-	*< 58,15*	206.45	119.00	138.29	525.86	495.72	115.75
INTERNAL LAB METHOD	Ammonia as N	mg/kg	-	-	*< 1,45*	*< 1,92*	*< 1,6*	2.04	*< 1,62*	2.16	*< 1,42*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	-	-	*< 1,45*	*< 1,92*	*< 1,6*	2.04	*< 1,62*	2.16	*< 1,42*
SW9213	Cianeto	mg/kg	150.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,058*	*< 0,077*	*< 0,064*	*< 0,057*	*< 0,065*	*< 0,063*	*< 0,057*
INTERNAL LAB METHOD	Óleos e graxas	mg/kg	-	-	23.40	121.30	1,678.70	45.30	622.60	810.10	454.10
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	mg/kg	-	-	*< 0,12*	*< 1,3*	0.41	1.51	*< 0,12*	0.34	*< 0,11*
EPA 9212	Cloreto	mg/kg	-	-	121.90	51.20	102.60	252.60	*< 26*	109.40	*< 23*
EPA 9214	Fluoreto	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 4,1*	7.03	*< 4,5*	*< 4*	*< 4,5*	*< 4,4*	7.46
INTERNAL LAB METHOD	Nitrato como N	mg/kg	1,900,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 1,17*	*< 1,54*	*< 1,28*	*< 1,14*	5.34	*< 1,27*	*< 1,14*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrito como N	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	0.07	0.12	0.05	0.02	0.09	0.20	0.41
INTERNAL LAB METHOD	Sulfato	mg/kg	-	-	28.40	55.50	787.20	34.70	13.50	82.40	*< 11,4*
	TPH										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	mg/kg	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromático (C6-C8)	mg/kg	-	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	mg/kg	1,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	mg/kg	3,500,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 6,18*	*< 8,19*	11.10	*< 6,11*	*< 6,92*	11.00	32.70
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	mg/kg	440.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,32*	*< 3,07*	*< 2,57*	*< 2,29*	*< 2,6*	*< 2,53*	*< 2,27*
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 3,86*	*< 5,11*	6.85	*< 3,82*	*< 4,32*	6.14	11.60
EPA3550C_8015C_2007	TPH Total (C8-C40)	mg/kg	5,000.00	DRF (2009)	*< 23,2*	*< 30,7*	58.70	36.40	37.10	82.50	153.10
EPA3550C_8015C_2007	TPH mistura complexa nao-resolvida	mg/kg	-	-	*< 23,2*	*< 30,7*	53.10	32.50	33.30	59.60	141.90
	PCBs										
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	mg/kg	4.90	EPA (Mai/2024)	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
EPA3550C2007+EPA8082	Total PCB 7 Congêneres	mg/kg	-	-	*< 0,000233*	*< 0,000308*	*< 0,000257*	*< 0,000228*	*< 0,00026*	*< 0,000253*	*< 0,000227*
	Metais										
SW3050B,Total	Alumínio	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	4,769.26	6,361.01	6,396.83	1,701.87	4,153.86	5,028.06	3,178.84
SW3050B,Total	Antimônio	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Arsênio	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	1.21	0.47	0.48
SW3050B,Total	Bário	mg/kg	750.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	58.03	46.34	49.56	22.03	116.55	45.82	40.53
SW3050B,Total	Berílio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,251*	*< 0,333*	1.84	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	0.49
SW3050B	Bismuto	mg/kg	-	-	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Boro	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Cádmio	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Chumbo	mg/kg	900.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	3.51	5.73	4.30	5.95	*< 0,319*	*< 0,299*	7.81
SW3050B,Total	Cobalto	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	4.37	12.58	11.00	1.30	6.32	3.00	1.75
SW3050B,Total	Cobre	mg/kg	600.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	6.61	12.84	16.86	7.52	16.66	16.31	21.32
SW3050B,Total	Cromo	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	9.56	14.99	15.96	7.20	9.10	12.98	9.53
SW3050B,Total	Estanho	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Estrôncio	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	2.66	8.55	33.84	14.15	51.47	18.34	26.58
SW3050B,Total	Ferro	mg/kg	820,000.00	EPA (Mai/2024)	8,082.06	11,184.76	16,619.80	4,353.86	10,025.83	8,553.74	5,748.44
SW3050B,Total	Lítio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	4.56	7.41	5.55	1.38	6.01	7.08	2.92
SW3050B,Total	Magnésio	mg/kg	-	-	1,955.85	3,252.30	1,691.87	903.14	2,598.60	1,574.42	1,080.90
SW3050B,Total	Manganês	mg/kg	-	-	111.59	813.43	526.69	84.05	279.29	108.39	230.43
EPA 7471,Total	Mercúrio	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0972*	*< 0,12*	*< 0,0538*	*< 0,047*	*< 0,117*	*< 0,11*	*< 0,0442*
SW3050B,Total	Molibdênio	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Níquel	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	8.81	25.73	15.36	3.57	12.01	7.89	6.34
SW3050B,Total	Potássio	mg/kg	-	-	454.38	1,060.82	245.71	175.93	524.43	549.11	363.58
SW3050B,Total	Prata	mg/kg	100.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Selênio	mg/kg	-	-	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Sódio	mg/kg	-	-	359.83	1,119.77	246.91	308.53	106.99	152.44	3.52
SW3050B,Total	Tálio	mg/kg	12.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,251*	*< 0,333*	*< 0,299*	*< 0,261*	*< 0,319*	*< 0,299*	*< 0,25*
SW3050B,Total	Telúrio	mg/kg	-	-	*< 1,01*	*< 1,33*	*< 1,2*	*< 1,04*	*< 1,27*	*< 1,19*	*< 0,983*
SW3050B,Total	Titânio	mg/kg	-	-	1.75	1.99	1.05	1.67	1.66	4.20	3.80
USEPA 3015,Total	Urânio	mg/kg	230.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,583*	*< 0,772*	*< 0,646*	*< 0,574*	*< 0,65*	*< 0,633*	*< 0,57*
USEPA 3015,Total	Vanádio	mg/kg	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	5.30	4.50	12.43	7.94	4.49	10.19	7.81
SW3050B,Total	Zinco	mg/kg	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	13.49	18.30	14.77	9.40	24.13	38.94	23.09
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	88.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	27.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	6.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	8.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	*< 0,00583*	*< 0,00772*	*< 0,00646*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00633*	*< 0,0057*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização Data da Amostra Tipo de Amostra Laboratório ID da Amostra					SS-01 01/08/2024 N CEIMIC SS-01(0,50M)-20240801-01	SS-01 01/08/2024 N CEIMIC SS-01(5,00M)-20240801-01	SS-02 26/07/2024 N CEIMIC SS-02(0,5M)-20240726-01	SS-02 26/07/2024 N CEIMIC SS-02(3,2M)-20240726-01	SS-03 12/08/2024 N CEIMIC SS-03 (0,5M)-20240812-01	SS-03 12/08/2024 N CEIMIC SS-03 (2M)-20240812-01	SS-04 24/07/2024 N CEIMIC SS-04 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	35.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	1.10	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	40.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	0.64	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	mg/kg	1.60	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	mg/kg	4.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	mg/kg	11.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	2-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	2-Hexanona	mg/kg	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0117	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0127	< 0,0114
USEPA 8260	4-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	mg/kg	140,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0117	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0127	< 0,0114
USEPA 8260	Acetona	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0117	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0127	< 0,0114
USEPA 8260	Benzeno	mg/kg	0.15	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Bromobenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Bromoclorometano	mg/kg	630.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Bromodiclorometano	mg/kg	13.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Bromofórmio	mg/kg	860.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Bromometano	mg/kg	30.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Cloreto de metileno	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0117	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0127	< 0,0114
USEPA 8260	Cloreto de vinila	mg/kg	0.01	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00233	< 0,00309	< 0,00258	< 0,0023	< 0,0026	< 0,00253	< 0,00228
USEPA 8260	Clorobenzeno	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Cloroetano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Clorofórmio	mg/kg	8.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Clorometano	mg/kg	460.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Dibromoclorometano	mg/kg	390.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Dibromometano	mg/kg	99.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	mg/kg	370.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	mg/kg	3,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Estireno	mg/kg	80.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Etilbenzeno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	mg/kg	53.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	mg/kg	9,900.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	m,p-Xilenos	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	mg/kg	190,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0117	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0127	< 0,0114
USEPA 8260	Naftaleno	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	mg/kg	58,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	o-Xileno	mg/kg	2,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Tetracloroeteno	mg/kg	13.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Tolueno	mg/kg	75.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Tricloroetileno	mg/kg	22.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	mg/kg	350,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
USEPA 8260	Xilenos, Total	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00583	< 0,00772	< 0,00646	< 0,00574	< 0,0065	< 0,00633	< 0,0057
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00697	< 0,00925	< 0,00771	< 0,00689	< 0,0078	< 0,00759	< 0,00682
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00697	< 0,00925	< 0,00771	< 0,00689	< 0,0078	< 0,00759	< 0,00682
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	35.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00697	< 0,00925	< 0,00771	< 0,00689	< 0,0078	< 0,00759	< 0,00682
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,775	< 1,03	< 0,857	< 0,766	< 0,867	< 0,844	< 0,758
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	50.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	7.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	mg/kg	16,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	mg/kg	1,600.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	mg/kg	74.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0232	< 0,0308	< 0,0257	< 0,023	< 0,026	< 0,0253	< 0,0227
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	mg/kg	22.00	DRF (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	mg/kg	15.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0232	< 0,0308	< 0,0257	< 0,023	< 0,026	< 0,0253	< 0,0227
USEPA 8270E	2-Clorofenol	mg/kg	2.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0116	< 0,0154	< 0,0129	< 0,0115	< 0,013	< 0,0126	< 0,0114

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-01	SS-01	SS-02	SS-02	SS-03	SS-03	SS-04
Data da Amostra					01/08/2024	01/08/2024	26/07/2024	26/07/2024	12/08/2024	12/08/2024	24/07/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-01(0,50M)-20240801-01	SS-01(5,00M)-20240801-01	SS-02(0,5M)-20240726-01	SS-02(3,2M)-20240726-01	SS-03 (0,5M)-20240812-01	SS-03 (2M)-20240812-01	SS-04 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	mg/kg	60,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0465*	*< 0,0617*	*< 0,0514*	*< 0,0459*	*< 0,052*	*< 0,0506*	*< 0,0454*
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	mg/kg	3,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	mg/kg	8,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,093*	*< 0,123*	*< 0,103*	*< 0,0918*	*< 0,104*	*< 0,101*	*< 0,0909*
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	mg/kg	51.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0465*	*< 0,0617*	*< 0,0514*	*< 0,0459*	*< 0,052*	*< 0,0506*	*< 0,0454*
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	mg/kg	-	-	*< 0,116*	*< 0,154*	*< 0,129*	*< 0,115*	*< 0,13*	*< 0,126*	*< 0,114*
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,093*	*< 0,123*	*< 0,103*	*< 0,0918*	*< 0,104*	*< 0,101*	*< 0,0909*
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	mg/kg	110.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,116*	*< 0,154*	*< 0,129*	*< 0,115*	*< 0,13*	*< 0,126*	*< 0,114*
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	mg/kg	1,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,093*	*< 0,123*	*< 0,103*	*< 0,0918*	*< 0,104*	*< 0,101*	*< 0,0909*
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Acenafteno	mg/kg	45,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Acenaftileno	mg/kg	-	-	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Álcool benzílico	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Anilina	mg/kg	4,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0581*	*< 0,0771*	*< 0,0643*	*< 0,0574*	*< 0,065*	*< 0,0632*	*< 0,0568*
USEPA 8270E	Antraceno	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Azobenzeno	mg/kg	260.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,116*	*< 0,154*	*< 0,129*	*< 0,115*	*< 0,13*	*< 0,126*	*< 0,114*
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	mg/kg	65.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	0.01
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	mg/kg	3.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	0.05	0.01	*< 0,0065*	0.01	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	210.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	0.01	0.01
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	-	-	*< 0,00581*	*< 0,00771*	0.03	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	0.03
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	mg/kg	2,500.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,116*	*< 0,154*	*< 0,129*	*< 0,115*	*< 0,13*	*< 0,126*	*< 0,114*
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	mg/kg	12,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00697*	*< 0,00925*	*< 0,00771*	*< 0,00689*	*< 0,0078*	*< 0,00759*	*< 0,00682*
USEPA 8270E	Carbazol	mg/kg	-	-	*< 0,116*	*< 0,154*	*< 0,129*	*< 0,115*	*< 0,13*	*< 0,126*	*< 0,114*
USEPA 8270E	Carbofurano	mg/kg	4,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00279*	*< 0,0037*	*< 0,00308*	*< 0,00275*	*< 0,00312*	*< 0,00304*	*< 0,00273*
USEPA 8270E	Criseno	mg/kg	21,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	0.01	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Dibenzofurano	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Dietil ftalato	mg/kg	660,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	mg/kg	10.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Dimetilftalato	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	mg/kg	8,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0232*	*< 0,0308*	*< 0,0257*	*< 0,023*	*< 0,026*	*< 0,0253*	*< 0,0227*
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	mg/kg	10.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0465*	*< 0,0617*	*< 0,0514*	*< 0,0459*	*< 0,052*	*< 0,0506*	*< 0,0454*
USEPA 8270E	Fenantreno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Fenol	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Fluoranteno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	0.01
USEPA 8270E	Fluoreno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	*< 0,00643*	*< 0,00574*	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	mg/kg	1.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	mg/kg	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 0,775*	*< 1,03*	*< 0,857*	*< 0,766*	*< 0,867*	*< 0,844*	*< 0,758*
USEPA 8270E	Hexacloroetano	mg/kg	80.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0465*	*< 0,0617*	*< 0,0514*	*< 0,0459*	*< 0,052*	*< 0,0506*	*< 0,0454*
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	0.01	*< 0,00574*	*< 0,0065*	0.01	0.02
USEPA 8270E	Isoforona	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00697*	*< 0,00925*	*< 0,00771*	*< 0,00689*	*< 0,0078*	*< 0,00759*	*< 0,00682*
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	mg/kg	-	-	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0581*	*< 0,0771*	*< 0,0643*	*< 0,0574*	*< 0,065*	*< 0,0632*	*< 0,0568*
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	mg/kg	4,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0581*	*< 0,0771*	*< 0,0643*	*< 0,0574*	*< 0,065*	*< 0,0632*	*< 0,0568*
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	mg/kg	3.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,0581*	*< 0,0771*	*< 0,0643*	*< 0,0574*	*< 0,065*	*< 0,0632*	*< 0,0568*
USEPA 8270E	o-Cresol	mg/kg	41,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0116*	*< 0,0154*	*< 0,0129*	*< 0,0115*	*< 0,013*	*< 0,0126*	*< 0,0114*
USEPA 8270E	Pireno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00581*	*< 0,00771*	0.01	0.02	*< 0,0065*	*< 0,00632*	*< 0,00568*
USEPA 8270E	Piridina	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,387*	*< 0,514*	*< 0,428*	*< 0,382*	*< 0,433*	*< 0,421*	*< 0,378*

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
mg/kg = miligrama por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-04	SS-05	SS-05	SS-06	SS-06	SS-07
Data da Amostra					25/07/2024	26/07/2024	26/07/2024	24/07/2024	25/07/2024	24/07/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-04 (4,50M)-20240725-01	SS-05(0,5M)-20240726-01	SS-05(4M)-20240726-01	SS-06 (0,50M) - 20240724-01	SS-06 (2,50M)-20240725-01	SS-07 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
INTERNAL LAB METHOD,Total	Carbono Orgânico Total	%	-	-	*< 0,35*	*< 0,36*	0.34	0.58	1.69	*< 0,35*
SM 2540B	Teor de Sólidos	%	-	-	76.00	83.32	88.46	72.41	63.03	79.01
SM2310B	Acidez	mg/kg	-	-	*< 65,86*	*< 59,83*	*< 56,52*	*< 68,91*	*< 79,01*	*< 63,03*
SM 2320B	Alcalinidade Bicarbonato	mg/kg	-	-	203.80	104.05	120.62	99.97	499.66	152.85
SM 2320B	Alcalinidade Carbonato	mg/kg	-	-	*< 65,66*	*< 59,59*	*< 56,52*	*< 68,71*	*< 79,25*	*< 63,03*
SM 2320B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	mg/kg	-	-	*< 65,66*	*< 59,59*	*< 56,52*	*< 68,71*	*< 79,25*	*< 63,03*
SM 2320B	Alcalinidade Total	mg/kg	-	-	203.80	104.05	120.62	99.97	499.66	152.85
INTERNAL LAB METHOD	Ammonia as N	mg/kg	-	-	2.10	7.95	5.26	*< 1,72*	22.39	*< 1,58*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	-	-	2.10	7.95	5.26	*< 1,72*	22.39	*< 1,58*
SW9213	Cianeto	mg/kg	150.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,066*	*< 0,06*	*< 0,057*	*< 0,069*	*< 0,079*	*< 0,063*
INTERNAL LAB METHOD	Óleos e graxas	mg/kg	-	-	528.40	214.70	584.30	109.60	438.10	125.60
	Ânions									
EPA 300.1	Brometo	mg/kg	-	-	*< 0,12*	0.85	0.70	0.36	4.37	*< 0,12*
EPA 9212	Cloreto	mg/kg	-	-	*< 26*	114.50	141.30	400.00	1,221.00	32.60
EPA 9214	Fluoreto	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	6.85	*< 4,2*	*< 3,9*	*< 4,8*	7.50	5.55
INTERNAL LAB METHOD	Nitrato como N	mg/kg	1,900,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 1,31*	*< 1,2*	*< 1,13*	*< 1,38*	4.54	*< 1,26*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrito como N	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	0.04	0.04	0.03	0.14	0.06	0.23
INTERNAL LAB METHOD	Sulfato	mg/kg	-	-	*< 13,2*	69.80	60.90	5,694.00	520.00	277.20
	TPH									
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	mg/kg	1,900.00	EPA (Mai/2024)	0.09	*< 0,005*	0.09	*< 0,005*	0.08	*< 0,0050*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromático (C6-C8)	mg/kg	-	EPA (Mai/2024)	0.04	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,0050*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	mg/kg	1,700.00	EPA (Mai/2024)	0.01	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	mg/kg	3,500,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 6,97*	52.30	14.50	100.00	29.80	*< 6,72*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	mg/kg	440.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,62*	*< 2,39*	*< 2,26*	14.60	7.60	*< 2,52*
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 4,36*	8.51	5.76	30.80	5.90	*< 4,2*
EPA3550C_8015C_2007	TPH Total (C8-C40)	mg/kg	5,000.00	DRF (2009)	*< 26,2*	118.20	77.10	297.10	66.60	*< 25,2*
EPA3550C_8015C_2007	TPH mistura complexa nao-resolvida	mg/kg	-	-	*< 26,2*	107.50	69.10	279.70	59.40	*< 25,2*
	PCBs									
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	mg/kg	4.90	EPA (Mai/2024)	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	*< 0,000276*	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	0.00	*< 0,000316*	*< 0,000252*
EPA3550C2007+EPA8082	Total PCB 7 Congêneres	mg/kg	-	-	*< 0,000262*	*< 0,00024*	*< 0,000225*	0.00	*< 0,000316*	*< 0,000252*
	Metais									
SW3050B,Total	Alumínio	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	70,850.20	1,879.25	1,718.29	2,184.41	2,268.76	4,776.66
SW3050B,Total	Antimônio	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Arsênio	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	0.77	0.39	*< 0,283*	3.03	2.13	0.46
SW3050B,Total	Bário	mg/kg	750.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	110.70	28.85	26.34	13.48	14.83	39.07
SW3050B,Total	Berílio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	0.34	0.27	0.30	*< 0,332*	*< 0,397*	1.17
SW3050B	Bismuto	mg/kg	-	-	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Boro	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	0.55	1.48	*< 0,304*
SW3050B,Total	Cádmio	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Chumbo	mg/kg	900.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	3.31	3.11	8.53	4.59	4.17	6.15
SW3050B,Total	Cobalto	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	1.27	1.87	1.23	1.78	1.63	4.09
SW3050B,Total	Cobre	mg/kg	600.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	4.83	6.95	10.51	11.88	10.00	10.83
SW3050B,Total	Cromo	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	6.12	6.32	20.74	7.50	6.70	9.68
SW3050B,Total	Estanho	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Estrôncio	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	432.06	25.79	17.92	122.83	108.68	20.14
SW3050B,Total	Ferro	mg/kg	820,000.00	EPA (Mai/2024)	5,870.45	4,579.68	9,495.82	5,789.68	5,965.41	9,918.41
SW3050B,Total	Lítio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	2.16	2.41	2.19	3.64	2.97	3.94
SW3050B,Total	Magnésio	mg/kg	-	-	1,448.63	1,194.93	949.58	1,148.64	1,364.43	1,460.38
SW3050B,Total	Manganês	mg/kg	-	-	234.69	67.38	159.39	85.65	114.23	430.20
EPA 7471,Total	Mercúrio	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0569*	*< 0,0474*	*< 0,0509*	*< 0,0598*	*< 0,0714*	*< 0,0548*
SW3050B,Total	Molibdênio	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Níquel	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	4.03	5.58	7.12	5.70	5.12	10.65
SW3050B,Total	Potássio	mg/kg	-	-	993.17	237.41	12.55	418.96	492.62	138.13
SW3050B,Total	Prata	mg/kg	100.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Selênio	mg/kg	-	-	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Sódio	mg/kg	-	-	2,555.67	228.98	215.92	287.49	2,006.98	*< 3,04*
SW3050B,Total	Tálio	mg/kg	12.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,316*	*< 0,263*	*< 0,283*	*< 0,332*	*< 0,397*	*< 0,304*
SW3050B,Total	Telúrio	mg/kg	-	-	*< 1,27*	*< 1,05*	*< 1,13*	*< 1,33*	*< 1,59*	*< 1,22*
SW3050B,Total	Titânio	mg/kg	-	-	2.69	0.97	1.41	1.25	1.86	0.89
USEPA 3015,Total	Urânio	mg/kg	230.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,658*	*< 0,6*	*< 0,565*	*< 0,691*	*< 0,793*	*< 0,633*
USEPA 3015,Total	Vanádio	mg/kg	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	3.88	4.35	5.43	7.97	6.98	5.98
SW3050B,Total	Zinco	mg/kg	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	9.24	11.63	15.66	21.58	19.12	26.59
	VOCs									
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	88.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	27.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	6.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	8.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	*< 0,00658*	*< 0,006*	*< 0,00565*	*< 0,00691*	*< 0,00793*	*< 0,00633*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-04	SS-05	SS-05	SS-06	SS-06	SS-07
Data da Amostra					25/07/2024	26/07/2024	26/07/2024	24/07/2024	25/07/2024	24/07/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-04 (4,50M)-20240725-01	SS-05(0,5M)-20240726-01	SS-05(4M)-20240726-01	SS-06 (0,50M) - 20240724-01	SS-06 (2,50M)-20240725-01	SS-07 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	35.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	1.10	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	40.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	0.71	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	0.64	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	mg/kg	1.60	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	mg/kg	4.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	mg/kg	11.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	2-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	2-Hexanona	mg/kg	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,012	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0127
USEPA 8260	4-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	mg/kg	140,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,012	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0127
USEPA 8260	Acetona	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,012	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0127
USEPA 8260	Benzeno	mg/kg	0.15	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	0.71	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Bromobenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Bromoclorometano	mg/kg	630.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Bromodiclorometano	mg/kg	13.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Bromofórmio	mg/kg	860.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Bromometano	mg/kg	30.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Cloreto de metileno	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,012	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0127
USEPA 8260	Cloreto de vinila	mg/kg	0.01	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00263	< 0,0024	< 0,00226	< 0,00276	< 0,00317	< 0,00253
USEPA 8260	Clorobenzeno	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Cloroetano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Clorofórmio	mg/kg	8.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Clorometano	mg/kg	460.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Dibromoclorometano	mg/kg	390.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Dibromometano	mg/kg	99.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	mg/kg	370.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	mg/kg	3,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Estireno	mg/kg	80.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Etilbenzeno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	0.01	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	mg/kg	53.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	mg/kg	9,900.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	m,p-Xilenos	mg/kg	-	-	1.13	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	mg/kg	190,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,012	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0127
USEPA 8260	Naftaleno	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	0.41	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	mg/kg	58,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	o-Xileno	mg/kg	2,800.00	EPA (Mai/2024)	0.32	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Tetracloroeteno	mg/kg	13.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Tolueno	mg/kg	75.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	1.14	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Tricloroetileno	mg/kg	22.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	mg/kg	350,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
USEPA 8260	Xilenos, Total	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	1.44	< 0,006	< 0,00565	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00633
	SVOCs									
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,0079	< 0,00716	< 0,00676	< 0,00829	< 0,00951	< 0,00758
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,0079	< 0,00716	< 0,00676	< 0,00829	< 0,00951	< 0,00758
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	35.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0079	< 0,00716	< 0,00676	< 0,00829	< 0,00951	< 0,00758
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,878	< 0,796	< 0,752	< 0,921	< 1,06	< 0,843
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	50.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	7.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	mg/kg	16,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	mg/kg	1,600.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	mg/kg	74.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	mg/kg	22.00	DRF (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	mg/kg	15.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	2-Clorofenol	mg/kg	2.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-04	SS-05	SS-05	SS-06	SS-06	SS-07
Data da Amostra					25/07/2024	26/07/2024	26/07/2024	24/07/2024	25/07/2024	24/07/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-04 (4,50M)-20240725-01	SS-05(0,5M)-20240726-01	SS-05(4M)-20240726-01	SS-06 (0,50M) - 20240724-01	SS-06 (2,50M)-20240725-01	SS-07 (0,50M) - 20240724-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	mg/kg	60,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0527	< 0,0478	< 0,0451	< 0,0552	< 0,0634	< 0,0505
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	mg/kg	3,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	mg/kg	8,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,105	< 0,0955	< 0,0902	< 0,11	< 0,127	< 0,101
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	mg/kg	-	-	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	mg/kg	51.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0527	< 0,0478	< 0,0451	< 0,0552	< 0,0634	< 0,0505
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	mg/kg	-	-	< 0,132	< 0,119	< 0,113	< 0,138	< 0,159	< 0,126
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	mg/kg	-	-	< 0,105	< 0,0955	< 0,0902	< 0,11	< 0,127	< 0,101
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	mg/kg	110.00	EPA (Mai/2024)	< 0,132	< 0,119	< 0,113	< 0,138	< 0,159	< 0,126
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	mg/kg	-	-	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	mg/kg	1,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,105	< 0,0955	< 0,0902	< 0,11	< 0,127	< 0,101
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	mg/kg	-	-	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Acenafteno	mg/kg	45,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Acenaftileno	mg/kg	-	-	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Álcool benzílico	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Anilina	mg/kg	4,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0658	< 0,0597	< 0,0564	< 0,0691	< 0,0793	< 0,0632
USEPA 8270E	Antraceno	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Azobenzeno	mg/kg	260.00	EPA (Mai/2024)	< 0,132	< 0,119	< 0,113	< 0,138	< 0,159	< 0,126
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	mg/kg	65.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,00597	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	mg/kg	3.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	0.08	< 0,00597	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	210.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	-	-	1.90	0.02	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	mg/kg	2,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,132	< 0,119	< 0,113	< 0,138	< 0,159	< 0,126
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	mg/kg	12,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0079	< 0,00716	< 0,00676	< 0,00829	< 0,00951	< 0,00758
USEPA 8270E	Carbazol	mg/kg	-	-	< 0,132	< 0,119	< 0,113	< 0,138	< 0,159	< 0,126
USEPA 8270E	Carbofurano	mg/kg	4,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00316	< 0,00287	< 0,00271	< 0,00331	< 0,00381	< 0,00303
USEPA 8270E	Criseno	mg/kg	21,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Dibenzofurano	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Dietil ftalato	mg/kg	660,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	mg/kg	10.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Dimetilftalato	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	mg/kg	8,200.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0263	< 0,0239	< 0,0225	< 0,0276	< 0,0317	< 0,0253
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	mg/kg	10.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0527	< 0,0478	< 0,0451	< 0,0552	< 0,0634	< 0,0505
USEPA 8270E	Fenantreno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,00597	0.02	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Fenol	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Fluoranteno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	0.03	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Fluoreno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00658	< 0,00597	< 0,00564	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	mg/kg	1.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	mg/kg	7.50	EPA (Mai/2024)	< 0,878	< 0,796	< 0,752	< 0,921	< 1,06	< 0,843
USEPA 8270E	Hexacloroetano	mg/kg	80.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0527	< 0,0478	< 0,0451	< 0,0552	< 0,0634	< 0,0505
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00658	< 0,00597	0.01	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Isoforona	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0079	< 0,00716	< 0,00676	< 0,00829	< 0,00951	< 0,00758
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	mg/kg	-	-	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0658	< 0,0597	< 0,0564	< 0,0691	< 0,0793	< 0,0632
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	mg/kg	4,700.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0658	< 0,0597	< 0,0564	< 0,0691	< 0,0793	< 0,0632
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	mg/kg	3.30	EPA (Mai/2024)	< 0,0658	< 0,0597	< 0,0564	< 0,0691	< 0,0793	< 0,0632
USEPA 8270E	o-Cresol	mg/kg	41,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0132	< 0,0119	< 0,0113	< 0,0138	< 0,0159	< 0,0126
USEPA 8270E	Pireno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	0.06	0.01	0.04	< 0,00691	< 0,00793	< 0,00632
USEPA 8270E	Piridina	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 0,438	< 0,398	< 0,375	< 0,46	< 0,528	< 0,421

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
mg/kg = miligrama por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-07	SS-07	SS-08	SS-08	SS-10	SS-10
Data da Amostra					02/08/2024	02/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-07 (0,50M) - 20240802-01	SS-07(3,00M)-20240802-01	SS-08 (0,50M)-20240808-01	SS-08 (1,00M)-20240808-01	SS-10 (0,50M)-20240808-01	SS-10 (2,50M)-20240808-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
INTERNAL LAB METHOD,Total	Carbono Orgânico Total	%	-	-	*< 0,34*	0.41	0.47	0.47	0.70	0.58
SM 2540B	Teor de Sólidos	%	-	-	79.96	78.98	83.80	85.19	76.11	78.51
SM2310B	Acidez	mg/kg	-	-	*< 62,1*	*< 62,74*	*< 59,55*	*< 58,4*	*< 65,69*	*< 63,69*
SM 2320B	Alcalinidade Bicarbonato	mg/kg	-	-	229.16	140.88	269.03	202.44	177.37	180.58
SM 2320B	Alcalinidade Carbonato	mg/kg	-	-	*< 62,41*	*< 63,12*	*< 59,55*	*< 58,58*	*< 65,69*	*< 63,5*
SM 2320B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	mg/kg	-	-	*< 62,41*	*< 63,12*	*< 59,55*	*< 58,58*	*< 65,69*	*< 63,5*
SM 2320B	Alcalinidade Total	mg/kg	-	-	229.16	140.88	269.03	202.44	177.37	180.58
INTERNAL LAB METHOD	Ammonia as N	mg/kg	-	-	*< 1,56*	18.53	*< 1,49*	*< 1,47*	12.92	*< 1,58*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	-	-	*< 1,56*	18.53	*< 1,49*	*< 1,47*	12.92	*< 1,58*
SW9213	Cianeto	mg/kg	150.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,063*	*< 0,063*	*< 0,06*	*< 0,058*	*< 0,066*	*< 0,064*
INTERNAL LAB METHOD	Óleos e graxas	mg/kg	-	-	148.30	251.70	782.90	11,226.10	521.40	406.80
	Ânions									
EPA 300.1	Brometo	mg/kg	-	-	*< 0,11*	1.17	0.78	0.95	0.47	0.42
EPA 9212	Cloreto	mg/kg	-	-	30.60	73.60	77.20	103.10	65.70	80.40
EPA 9214	Fluoreto	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	5.37	4.90	*< 4,2*	*< 4,1*	*< 4,6*	*< 4,5*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrato como N	mg/kg	1,900,000.00	EPA (Mai/2024)	4.51	22.18	3.35	4.60	3.46	4.56
INTERNAL LAB METHOD	Nitrito como N	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	0.163	*< 0,0253*	0.16	0.38	0.41	0.36
INTERNAL LAB METHOD	Sulfato	mg/kg	-	-	101.80	21.20	*< 11,9*	18.60	*< 13,1*	*< 12,7*
	TPH									
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	mg/kg	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromático (C6-C8)	mg/kg	-	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	mg/kg	1,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	mg/kg	3,500,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 6,63*	*< 6,74*	*< 6,36*	31.20	24.90	28.80
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	mg/kg	440.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,49*	*< 2,53*	*< 2,39*	17.10	5.21	4.62
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 4,15*	*< 4,21*	*< 3,97*	10.20	31.30	12.70
EPA3550C_8015C_2007	TPH Total (C8-C40)	mg/kg	5,000.00	DRF (2009)	*< 24,9*	*< 25,3*	*< 23,9*	118.00	141.20	121.50
EPA3550C_8015C_2007	TPH mistura complexa nao-resolvida	mg/kg	-	-	*< 24,9*	*< 25,3*	*< 23,9*	102.60	117.20	110.80
	PCBs									
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	mg/kg	4.90	EPA (Mai/2024)	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
EPA3550C2007+EPA8082	Total PCB 7 Congêneres	mg/kg	-	-	*< 0,00025*	*< 0,000252*	*< 0,000238*	*< 0,000234*	*< 0,000262*	*< 0,000254*
	Metais									
SW3050B,Total	Alumínio	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	3,044.13	2,700.26	3,624.00	2,546.33	2,399.13	1,935.52
SW3050B,Total	Antimônio	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Arsênio	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,295*	1.01	0.77	1.02	2.08	0.67
SW3050B,Total	Bário	mg/kg	750.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	36.52	47.71	84.73	58.51	77.80	36.96
SW3050B,Total	Berílio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B	Bismuto	mg/kg	-	-	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Boro	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	0.44	0.43	0.34	0.72	0.95	*< 0,318*
SW3050B,Total	Cádmio	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Chumbo	mg/kg	900.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	6.30	6.73	4.54	13.65	17.00	9.07
SW3050B,Total	Cobalto	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	3.30	4.80	5.45	3.42	3.89	2.37
SW3050B,Total	Cobre	mg/kg	600.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	11.03	10.37	13.77	11.98	51.33	15.58
SW3050B,Total	Cromo	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	10.64	9.23	8.90	7.72	10.65	7.71
SW3050B,Total	Estanho	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Estrôncio	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	18.53	24.83	37.69	26.16	46.33	29.62
SW3050B,Total	Ferro	mg/kg	820,000.00	EPA (Mai/2024)	7,834.77	14,661.65	6,838.00	6,076.62	9,027.52	5,860.40
SW3050B,Total	Lítio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	2.30	1.16	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Magnésio	mg/kg	-	-	1,218.45	706.18	1,432.93	1,884.22	1,877.21	1,356.50
SW3050B,Total	Manganês	mg/kg	-	-	224.05	600.28	215.59	148.33	262.80	125.25
EPA 7471,Total	Mercúrio	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,11*	*< 0,104*	*< 0,107*	*< 0,102*	*< 0,107*	*< 0,108*
SW3050B,Total	Molibdênio	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	1.63	*< 0,318*
SW3050B,Total	Níquel	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	5.71	4.02	9.24	6.31	8.63	4.95
SW3050B,Total	Potássio	mg/kg	-	-	479.82	224.21	495.15	400.69	497.07	337.97
SW3050B,Total	Prata	mg/kg	100.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Selênio	mg/kg	-	-	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Sódio	mg/kg	-	-	174.10	273.64	190.06	149.66	193.90	143.67
SW3050B,Total	Tálio	mg/kg	12.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,295*	*< 0,288*	*< 0,287*	*< 0,293*	*< 0,31*	*< 0,318*
SW3050B,Total	Telúrio	mg/kg	-	-	*< 1,18*	*< 1,15*	*< 1,15*	*< 1,17*	*< 1,24*	*< 1,27*
SW3050B,Total	Titânio	mg/kg	-	-	5.20	2.43	2.12	2.67	5.27	4.45
USEPA 3015,Total	Urânio	mg/kg	230.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,625*	*< 0,633*	*< 0,597*	*< 0,587*	*< 0,657*	*< 0,637*
USEPA 3015,Total	Vanádio	mg/kg	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	6.54	12.02	5.70	5.40	7.41	6.70
SW3050B,Total	Zinco	mg/kg	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	13.81	17.20	19.59	21.84	133.54	31.48
	VOCs									
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	88.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	27.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	6.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	8.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	*< 0,00625*	*< 0,00633*	*< 0,00597*	*< 0,00587*	*< 0,00657*	*< 0,00637*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-07	SS-07	SS-08	SS-08	SS-10	SS-10
Data da Amostra					02/08/2024	02/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-07 (0,50M) - 20240802-01	SS-07(3,00M)-20240802-01	SS-08 (0,50M)-20240808-01	SS-08 (1,00M)-20240808-01	SS-10 (0,50M)-20240808-01	SS-10 (2,50M)-20240808-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	35.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	1.10	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	40.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	0.64	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	mg/kg	1.60	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	mg/kg	4.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	mg/kg	11.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	2-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	2-Hexanona	mg/kg	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0127	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8260	4-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	mg/kg	140,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0127	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8260	Acetona	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0127	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8260	Benzeno	mg/kg	0.15	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Bromobenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Bromoclorometano	mg/kg	630.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Bromodiclorometano	mg/kg	13.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Bromofórmio	mg/kg	860.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Bromometano	mg/kg	30.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Cloreto de metileno	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0127	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8260	Cloreto de vinila	mg/kg	0.01	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0025	< 0,00253	< 0,00239	< 0,00235	< 0,00263	< 0,00255
USEPA 8260	Clorobenzeno	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Cloroetano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Clorofórmio	mg/kg	8.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Clorometano	mg/kg	460.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Dibromoclorometano	mg/kg	390.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Dibromometano	mg/kg	99.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	mg/kg	370.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	mg/kg	3,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Estireno	mg/kg	80.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Etilbenzeno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	mg/kg	53.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	mg/kg	9,900.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	m,p-Xilenos	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	mg/kg	190,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0127	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8260	Naftaleno	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	mg/kg	58,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	o-Xileno	mg/kg	2,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Tetracloroeteno	mg/kg	13.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Tolueno	mg/kg	75.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Tricloroetileno	mg/kg	22.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	mg/kg	350,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
USEPA 8260	Xilenos, Total	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00625	< 0,00633	< 0,00597	< 0,00587	< 0,00657	< 0,00637
	SVOCs									
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00751	< 0,00758	< 0,00714	< 0,00704	< 0,00786	< 0,00764
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00751	< 0,00758	< 0,00714	< 0,00704	< 0,00786	< 0,00764
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	35.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00751	< 0,00758	< 0,00714	< 0,00704	< 0,00786	< 0,00764
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,835	< 0,842	< 0,794	< 0,783	< 0,873	< 0,849
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	50.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	7.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	mg/kg	16,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	mg/kg	1,600.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	mg/kg	74.00	EPA (Mai/2024)	< 0,025	< 0,0253	< 0,0238	< 0,0235	< 0,0262	< 0,0255
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	mg/kg	22.00	DRF (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	mg/kg	15.00	EPA (Mai/2024)	< 0,025	< 0,0253	< 0,0238	< 0,0235	< 0,0262	< 0,0255
USEPA 8270E	2-Clorofenol	mg/kg	2.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0125	< 0,0126	< 0,0119	< 0,0117	< 0,0131	< 0,0127

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-07	SS-07	SS-08	SS-08	SS-10	SS-10
Data da Amostra					02/08/2024	02/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024	08/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-07 (0,50M) - 20240802-01	SS-07(3,00M)-20240802-01	SS-08 (0,50M)-20240808-01	SS-08 (1,00M)-20240808-01	SS-10 (0,50M)-20240808-01	SS-10 (2,50M)-20240808-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	mg/kg	60,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0501*	*< 0,0505*	*< 0,0476*	*< 0,047*	*< 0,0524*	*< 0,0509*
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	mg/kg	3,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	*< 0,00655*	*< 0,00636*
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	mg/kg	8,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,1*	*< 0,101*	*< 0,0952*	*< 0,0939*	*< 0,105*	*< 0,102*
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	mg/kg	51.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0501*	*< 0,0505*	*< 0,0476*	*< 0,047*	*< 0,0524*	*< 0,0509*
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	mg/kg	-	-	*< 0,125*	*< 0,126*	*< 0,119*	*< 0,117*	*< 0,131*	*< 0,127*
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,1*	*< 0,101*	*< 0,0952*	*< 0,0939*	*< 0,105*	*< 0,102*
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	mg/kg	110.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,125*	*< 0,126*	*< 0,119*	*< 0,117*	*< 0,131*	*< 0,127*
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	mg/kg	1,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,1*	*< 0,101*	*< 0,0952*	*< 0,0939*	*< 0,105*	*< 0,102*
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Acenafteno	mg/kg	45,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.02	*< 0,00655*	0.03
USEPA 8270E	Acenaftileno	mg/kg	-	-	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.02	*< 0,00655*	*< 0,00636*
USEPA 8270E	Álcool benzílico	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Anilina	mg/kg	4,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0626*	*< 0,0631*	*< 0,0595*	*< 0,0587*	*< 0,0655*	*< 0,0636*
USEPA 8270E	Antraceno	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.02	*< 0,00655*	0.02
USEPA 8270E	Azobenzeno	mg/kg	260.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,125*	*< 0,126*	*< 0,119*	*< 0,117*	*< 0,131*	*< 0,127*
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	mg/kg	65.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.05	0.08	0.02
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	mg/kg	3.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.04	0.05	0.01
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	210.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.05	0.04	0.02
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	-	-	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	0.01	*< 0,00636*
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	*< 0,00655*	*< 0,00636*
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	mg/kg	2,500.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,125*	*< 0,126*	*< 0,119*	*< 0,117*	*< 0,131*	*< 0,127*
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	mg/kg	12,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00751*	*< 0,00758*	*< 0,00714*	*< 0,00704*	*< 0,00786*	*< 0,00764*
USEPA 8270E	Carbazol	mg/kg	-	-	*< 0,125*	*< 0,126*	*< 0,119*	*< 0,117*	*< 0,131*	*< 0,127*
USEPA 8270E	Carbofurano	mg/kg	4,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,003*	*< 0,00303*	*< 0,00286*	*< 0,00282*	*< 0,00314*	*< 0,00305*
USEPA 8270E	Criseno	mg/kg	21,000.00	EPA (Mai/2024)	0.01	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.05	0.09	0.01
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	0.01	*< 0,00636*
USEPA 8270E	Dibenzofurano	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Dietil ftalato	mg/kg	660,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	mg/kg	10.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Dimetilftalato	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	mg/kg	8,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,025*	*< 0,0253*	*< 0,0238*	*< 0,0235*	*< 0,0262*	*< 0,0255*
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	mg/kg	10.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0501*	*< 0,0505*	*< 0,0476*	*< 0,047*	*< 0,0524*	*< 0,0509*
USEPA 8270E	Fenantreno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	0.02	0.04
USEPA 8270E	Fenol	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Fluoranteno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	0.02	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.02	0.02	0.03
USEPA 8270E	Fluoreno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.01	*< 0,00655*	0.02
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	mg/kg	1.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	mg/kg	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 0,835*	*< 0,842*	*< 0,794*	*< 0,783*	*< 0,873*	*< 0,849*
USEPA 8270E	Hexacloroetano	mg/kg	80.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0501*	*< 0,0505*	*< 0,0476*	*< 0,047*	*< 0,0524*	*< 0,0509*
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00626*	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.03	0.01	0.01
USEPA 8270E	Isoforona	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00751*	*< 0,00758*	*< 0,00714*	*< 0,00704*	*< 0,00786*	*< 0,00764*
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	mg/kg	-	-	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0626*	*< 0,0631*	*< 0,0595*	*< 0,0587*	*< 0,0655*	*< 0,0636*
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	mg/kg	4,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0626*	*< 0,0631*	*< 0,0595*	*< 0,0587*	*< 0,0655*	*< 0,0636*
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	mg/kg	3.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,0626*	*< 0,0631*	*< 0,0595*	*< 0,0587*	*< 0,0655*	*< 0,0636*
USEPA 8270E	o-Cresol	mg/kg	41,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0125*	*< 0,0126*	*< 0,0119*	*< 0,0117*	*< 0,0131*	*< 0,0127*
USEPA 8270E	Pireno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	0.02	*< 0,00631*	*< 0,00595*	0.03	0.05	0.01
USEPA 8270E	Piridina	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,417*	*< 0,421*	*< 0,396*	*< 0,391*	*< 0,436*	*< 0,424*

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
mg/kg = miligrama por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-11	SS-11	SS-12A	SS-12A	SS-20	SS-20
Data da Amostra					23/07/2024	23/07/2024	30/07/2024	31/07/2024	12/08/2024	13/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-11 (0,50M)-20240723-01	SS-11 (3,30M)-20240723-01	SS-12A(0,5M)-20240730-01	SS-12A(10,5M)-20240731-01	SS-20 (0,5M)-20240812-01	SS-20 (5,5M)-20240813-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
INTERNAL LAB METHOD,Total	Carbono Orgânico Total	%	-	-	*< 0,3*	*< 0,33*	*< 0,33*	0.77	*< 0,36*	*< 0,33*
SM 2540B	Teor de Sólidos	%	-	-	87.02	80.77	83.88	80.77	81.41	81.54
SM2310B	Acidez	mg/kg	-	-	*< 57,29*	*< 61,53*	*< 59,25*	*< 61,47*	*< 61,29*	*< 61,32*
SM 2320B	Alcalinidade Bicarbonato	mg/kg	-	-	116.46	*< 61,66*	104.94	172.37	407.41	468.33
SM 2320B	Alcalinidade Carbonato	mg/kg	-	-	*< 57,17*	*< 61,66*	*< 59,49*	*< 61,78*	*< 61,17*	*< 61,08*
SM 2320B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	mg/kg	-	-	*< 57,17*	*< 61,66*	*< 59,49*	*< 61,78*	*< 61,17*	*< 61,08*
SM 2320B	Alcalinidade Total	mg/kg	-	-	116.46	*< 61,66*	104.94	172.37	407.41	468.33
INTERNAL LAB METHOD	Ammonia as N	mg/kg	-	-	*< 1,43*	*< 1,53*	6.57	20.45	*< 1,53*	2.09
INTERNAL LAB METHOD	Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	-	-	*< 1,43*	*< 1,53*	6.57	20.45	*< 1,53*	2.09
SW9213	Cianeto	mg/kg	150.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,057*	*< 0,062*	*< 0,059*	*< 0,061*	*< 0,061*	*< 0,061*
INTERNAL LAB METHOD	Óleos e graxas	mg/kg	-	-	295.80	97.90	235.60	24.70	511.80	560.80
	Ânions									
EPA 300.1	Brometo	mg/kg	-	-	0.24	0.22	1.27	1.61	*< 0,11*	1.26
EPA 9212	Cloreto	mg/kg	-	-	105.20	144.40	352.40	117.00	30.90	177.50
EPA 9214	Fluoreto	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 4*	*< 4,3*	*< 4,2*	7.09	*< 4,3*	*< 4,3*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrato como N	mg/kg	1,900,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 1,15*	*< 1,23*	2.36	2.49	*< 1,23*	*< 1,23*
INTERNAL LAB METHOD	Nitrito como N	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	0.18	0.20	0.46	0.39	0.16	0.20
INTERNAL LAB METHOD	Sulfato	mg/kg	-	-	746.60	76.10	18.50	26.40	*< 12,3*	606.90
	TPH									
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	mg/kg	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	0.09	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromático (C6-C8)	mg/kg	-	EPA (Mai/2024)	*< 0,005*	*< 0,005*	*< 0,005*	0.02	*< 0,005*	*< 0,005*
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	mg/kg	1,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,01*	*< 0,01*	*< 0,01*	0.02	*< 0,01*	*< 0,01*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	mg/kg	3,500,000.00	EPA (Mai/2024)	9.05	*< 6,56*	*< 6,35*	20.80	*< 6,53*	*< 6,51*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	mg/kg	440.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,29*	*< 2,46*	*< 2,38*	*< 4,95*	*< 2,45*	*< 2,44*
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	5.65	*< 4,1*	*< 3,97*	18.90	*< 4,08*	*< 4,07*
EPA3550C_8015C_2007	TPH Total (C8-C40)	mg/kg	5,000.00	DRF (2009)	104.70	*< 24,6*	*< 23,8*	121.60	*< 24,5*	*< 24,4*
EPA3550C_8015C_2007	TPH mistura complexa nao-resolvida	mg/kg	-	-	99.20	*< 24,6*	*< 23,8*	101.40	*< 24,5*	*< 24,4*
	PCBs									
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	mg/kg	4.90	EPA (Mai/2024)	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
EPA3550C2007+EPA8082	Total PCB 7 Congêneres	mg/kg	-	-	*< 0,000229*	*< 0,000247*	*< 0,000238*	*< 0,000492*	*< 0,000246*	*< 0,000245*
	Metais									
SW3050B,Total	Alumínio	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	6,148.01	9,285.63	3,647.79	5,289.19	4,491.92	3,331.30
SW3050B,Total	Antimônio	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Arsênio	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	0.57	*< 0,295*	0.82
SW3050B,Total	Bário	mg/kg	750.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	59.18	29.25	77.70	80.35	62.85	34.63
SW3050B,Total	Berílio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	0.56	*< 0,284*
SW3050B	Bismuto	mg/kg	-	-	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Boro	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Cádmio	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Chumbo	mg/kg	900.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	9.02	4.76	7.05	10.24	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Cobalto	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	6.72	7.77	3.35	5.87	17.14	3.84
SW3050B,Total	Cobre	mg/kg	600.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	14.77	20.03	10.41	19.28	6.45	10.35
SW3050B,Total	Cromo	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	11.55	15.54	8.40	12.50	7.23	8.15
SW3050B,Total	Estanho	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,287*	*< 0,303*	0.64	0.71	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Estrôncio	mg/kg	700,000.00	EPA (Mai/2024)	47.58	13.72	46.91	42.48	11.39	17.56
SW3050B,Total	Ferro	mg/kg	820,000.00	EPA (Mai/2024)	12,008.73	18,025.04	6,534.32	10,214.80	6,780.55	7,331.84
SW3050B,Total	Lítio	mg/kg	2,300.00	EPA (Mai/2024)	8.39	14.38	3.17	4.97	10.28	4.56
SW3050B,Total	Magnésio	mg/kg	-	-	3,481.96	10,984.96	1,817.22	2,131.01	1,198.82	1,256.20
SW3050B,Total	Manganês	mg/kg	-	-	1,074.47	582.63	1,176.20	234.29	475.47	290.91
EPA 7471,Total	Mercúrio	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0517*	*< 0,0546*	*< 0,105*	*< 0,101*	*< 0,101*	*< 0,1*
SW3050B,Total	Molibdênio	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Níquel	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	12.24	20.15	7.33	12.44	11.76	7.47
SW3050B,Total	Potássio	mg/kg	-	-	798.67	940.70	525.80	661.69	227.43	409.07
SW3050B,Total	Prata	mg/kg	100.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Selênio	mg/kg	-	-	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Sódio	mg/kg	-	-	387.27	334.40	357.41	176.07	51.32	363.22
SW3050B,Total	Tálio	mg/kg	12.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,287*	*< 0,303*	*< 0,276*	*< 0,281*	*< 0,295*	*< 0,284*
SW3050B,Total	Telúrio	mg/kg	-	-	*< 1,15*	*< 1,21*	*< 1,1*	2.31	*< 1,18*	*< 1,14*
SW3050B,Total	Titânio	mg/kg	-	-	5.46	5.23	6.00	3.85	1.23	1.26
USEPA 3015,Total	Urânio	mg/kg	230.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,575*	*< 0,619*	*< 0,596*	*< 0,619*	*< 0,614*	*< 0,613*
USEPA 3015,Total	Vanádio	mg/kg	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	7.81	8.50	*< 0,276*	4.02	2.53	6.84
SW3050B,Total	Zinco	mg/kg	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	18.21	19.79	18.40	52.58	20.97	12.47
	VOCs									
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	88.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	27.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	6.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	mg/kg	25.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	8.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	*< 0,00575*	*< 0,00619*	*< 0,00596*	*< 0,00619*	*< 0,00614*	*< 0,00613*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-11	SS-11	SS-12A	SS-12A	SS-20	SS-20
Data da Amostra					23/07/2024	23/07/2024	30/07/2024	31/07/2024	12/08/2024	13/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-11 (0,50M)-20240723-01	SS-11 (3,30M)-20240723-01	SS-12A(0,5M)-20240730-01	SS-12A(10,5M)-20240731-01	SS-20 (0,5M)-20240812-01	SS-20 (5,5M)-20240813-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	35.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	1.10	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	40.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	0.64	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	mg/kg	1.60	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	400.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	mg/kg	4.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	mg/kg	11.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	150.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	2-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	2-Hexanona	mg/kg	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0124	< 0,0119	< 0,0124	< 0,0123	< 0,0123
USEPA 8260	4-Clorotolueno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	mg/kg	140,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0124	< 0,0119	< 0,0124	< 0,0123	< 0,0123
USEPA 8260	Acetona	mg/kg	1,100,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0124	< 0,0119	< 0,0124	< 0,0123	< 0,0123
USEPA 8260	Benzeno	mg/kg	0.15	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Bromobenzeno	mg/kg	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Bromoclorometano	mg/kg	630.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Bromodiclorometano	mg/kg	13.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Bromofórmio	mg/kg	860.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Bromometano	mg/kg	30.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Cloreto de metileno	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0124	< 0,0119	< 0,0124	< 0,0123	< 0,0123
USEPA 8260	Cloreto de vinila	mg/kg	0.01	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0023	< 0,00248	< 0,00238	< 0,00248	< 0,00246	< 0,00245
USEPA 8260	Clorobenzeno	mg/kg	120.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Cloroetano	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Clorofórmio	mg/kg	8.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Clorometano	mg/kg	460.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Dibromoclorometano	mg/kg	390.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Dibromometano	mg/kg	99.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	mg/kg	370.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	mg/kg	3,500.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Estireno	mg/kg	80.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Etilbenzeno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	mg/kg	53.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	mg/kg	9,900.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	m,p-Xilenos	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	mg/kg	190,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0124	< 0,0119	< 0,0124	< 0,0123	< 0,0123
USEPA 8260	Naftaleno	mg/kg	90.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	mg/kg	58,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	o-Xileno	mg/kg	2,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	mg/kg	120,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Tetracloroeteno	mg/kg	13.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Tolueno	mg/kg	75.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	-	-	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Tricloroetileno	mg/kg	22.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	mg/kg	350,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
USEPA 8260	Xilenos, Total	mg/kg	70.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,00575	< 0,00619	< 0,00596	< 0,00619	< 0,00614	< 0,00613
	SVOCs									
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00687	< 0,00739	< 0,00712	< 0,0148	< 0,00735	< 0,00734
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	-	-	< 0,00687	< 0,00739	< 0,00712	< 0,0148	< 0,00735	< 0,00734
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	35.00	EPA (Mai/2024)	< 0,00687	< 0,00739	< 0,00712	< 0,0148	< 0,00735	< 0,00734
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	mg/kg	47,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,764	< 0,821	< 0,791	< 1,65	< 0,817	< 0,816
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	50.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	7.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	20.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	mg/kg	16,000.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	mg/kg	1,600.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	mg/kg	74.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0229	< 0,0246	< 0,0237	< 0,0493	< 0,0245	< 0,0245
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	mg/kg	22.00	DRF (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	mg/kg	15.00	EPA (Mai/2024)	< 0,0229	< 0,0246	< 0,0237	< 0,0493	< 0,0245	< 0,0245
USEPA 8270E	2-Clorofenol	mg/kg	2.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	< 0,0115	< 0,0123	< 0,0119	< 0,0247	< 0,0123	< 0,0122

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde /BA

Tabela B.1 - Resultados Analíticos das Amostras de Solo - Jul/2024 a Ago/2024

ID de Localização					SS-11	SS-11	SS-12A	SS-12A	SS-20	SS-20
Data da Amostra					23/07/2024	23/07/2024	30/07/2024	31/07/2024	12/08/2024	13/08/2024
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					SS-11 (0,50M)-20240723-01	SS-11 (3,30M)-20240723-01	SS-12A(0,5M)-20240730-01	SS-12A(10,5M)-20240731-01	SS-20 (0,5M)-20240812-01	SS-20 (5,5M)-20240813-01
Métodos	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	mg/kg	60,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0458*	*< 0,0493*	*< 0,0474*	*< 0,0987*	*< 0,049*	*< 0,0489*
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	mg/kg	66.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	mg/kg	3,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	mg/kg	8,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0916*	*< 0,0985*	*< 0,0949*	*< 0,197*	*< 0,098*	*< 0,0979*
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	mg/kg	51.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0458*	*< 0,0493*	*< 0,0474*	*< 0,0987*	*< 0,049*	*< 0,0489*
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	mg/kg	6.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	mg/kg	-	-	*< 0,115*	*< 0,123*	*< 0,119*	*< 0,247*	*< 0,123*	*< 0,122*
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,0916*	*< 0,0985*	*< 0,0949*	*< 0,197*	*< 0,098*	*< 0,0979*
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	mg/kg	110.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,115*	*< 0,123*	*< 0,119*	*< 0,247*	*< 0,123*	*< 0,122*
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	mg/kg	-	-	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	mg/kg	1,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0916*	*< 0,0985*	*< 0,0949*	*< 0,197*	*< 0,098*	*< 0,0979*
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	mg/kg	-	-	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Acenafteno	mg/kg	45,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Acenaftileno	mg/kg	-	-	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Álcool benzílico	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Anilina	mg/kg	4,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0573*	*< 0,0616*	*< 0,0593*	*< 0,123*	*< 0,0613*	*< 0,0612*
USEPA 8270E	Antraceno	mg/kg	230,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Azobenzeno	mg/kg	260.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,115*	*< 0,123*	*< 0,119*	*< 0,247*	*< 0,123*	*< 0,122*
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	mg/kg	65.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.04	0.01	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	mg/kg	3.50	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.03	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	210.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.01	0.02	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	-	-	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	2,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	mg/kg	2,500.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,115*	*< 0,123*	*< 0,119*	*< 0,247*	*< 0,123*	*< 0,122*
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	mg/kg	12,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00687*	*< 0,00739*	*< 0,00712*	*< 0,0148*	*< 0,00735*	*< 0,00734*
USEPA 8270E	Carbazol	mg/kg	-	-	*< 0,115*	*< 0,123*	*< 0,119*	*< 0,247*	*< 0,123*	*< 0,122*
USEPA 8270E	Carbofurano	mg/kg	4,100.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00275*	*< 0,00296*	*< 0,00285*	*< 0,00592*	*< 0,00294*	*< 0,00294*
USEPA 8270E	Criseno	mg/kg	21,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.07	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1.30	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Dibenzofurano	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	mg/kg	82,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Dietil ftalato	mg/kg	660,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	mg/kg	10.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Dimetilftalato	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	mg/kg	8,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0229*	*< 0,0246*	*< 0,0237*	*< 0,0493*	*< 0,0245*	*< 0,0245*
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	mg/kg	10.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0458*	*< 0,0493*	*< 0,0474*	*< 0,0987*	*< 0,049*	*< 0,0489*
USEPA 8270E	Fenantreno	mg/kg	95.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.06	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Fenol	mg/kg	15.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Fluoranteno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.02	0.01	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Fluoreno	mg/kg	30,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	mg/kg	1.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	mg/kg	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 0,764*	*< 0,821*	*< 0,791*	*< 1,65*	*< 0,817*	*< 0,816*
USEPA 8270E	Hexacloroetano	mg/kg	80.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0458*	*< 0,0493*	*< 0,0474*	*< 0,0987*	*< 0,049*	*< 0,0489*
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	130.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	*< 0,0123*	0.01	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Isoforona	mg/kg	24,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00687*	*< 0,00739*	*< 0,00712*	*< 0,0148*	*< 0,00735*	*< 0,00734*
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	mg/kg	-	-	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	mg/kg	220.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0573*	*< 0,0616*	*< 0,0593*	*< 0,123*	*< 0,0613*	*< 0,0612*
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	mg/kg	4,700.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0573*	*< 0,0616*	*< 0,0593*	*< 0,123*	*< 0,0613*	*< 0,0612*
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	mg/kg	3.30	EPA (Mai/2024)	*< 0,0573*	*< 0,0616*	*< 0,0593*	*< 0,123*	*< 0,0613*	*< 0,0612*
USEPA 8270E	o-Cresol	mg/kg	41,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	mg/kg	3.00	Res. CONAMA nº420 - Solo (2009)	*< 0,0115*	*< 0,0123*	*< 0,0119*	*< 0,0247*	*< 0,0123*	*< 0,0122*
USEPA 8270E	Pireno	mg/kg	23,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,00573*	*< 0,00616*	*< 0,00593*	0.12	*< 0,00613*	*< 0,00612*
USEPA 8270E	Piridina	mg/kg	1,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,381*	*< 0,41*	*< 0,395*	*< 0,821*	*< 0,408*	*< 0,407*

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
mg/kg = miligrama por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-90				DP-96				DP-53							
			0,5 0 m	5,2 0 m	8,0 0 m	10,7 0 m	0,5 0 m	2,4 0 m	4,2 0 m	6,5 0 m	0,5 0 m	1,0 0 m	3,9 0 m	5,5 0 m	6,7 0 m	12,8 0 m	0,5 0 m	3,9 0 m
			7/8/2022	7/8/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/12/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/14/2022	7/14/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	7,774.20	20,294.50	15,775.80	12,167.30	8,066.90	12,486.50	48,048.90	39,116.80	15,702.50	12,211.40	14,184.60	18,040.30	15,378.20	11,811.60	15,812.10	13,937.70
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0,056	< 0.061	< 0.060	< 0.066	< 0.058	< 0.056	< 0.060	< 0.068	< 0.055	< 0.057	< 0.064	< 0.059	< 0.056	< 0.060	< 0.052	< 0.059
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0,056	< 0.061	< 0.060	< 0.066	< 0.058	< 0.056	< 0.060	< 0.068	< 0.055	< 0.057	< 0.064	< 0.059	< 0.056	< 0.060	< 0.052	< 0.059
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0,6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	670.70	80.40	80.20	54.80	58.60	119.50	78.10	88.40	69.50	59.50	62.90	310.10	324.90	49.30	71.00	56.70
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0,6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	4.50	< 0.6	< 0.7
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0,060	< 0.074	< 0.064	< 0.072	< 0.063	< 0.059	< 0.065	< 0.074	< 0.059	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.063	1.51	< 0.057	< 0.065
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0,6	11.60	7.10	8.00	11.50	12.50	6.30	4.70	8.10	17.00	10.60	55.70	47.10	2.90	4.80	9.70
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	35.04	23.26	23.04	19.09	16.97	23.30	10.33	22.91	54.42	23.98	18.18	157.28	170.30	16.80	17.99	16.51
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	19.10	28.50	31.10	22.80	16.40	27.40	18.90	40.60	27.50	20.20	25.40	47.60	48.00	21.60	23.70	25.60
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	19.00	28.00	31.00	23.00	16.00	27.00	19.00	41.00	28.00	20.00	25.00	48.00	48.00	22.00	24.00	26.00
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 2,2	< 2.7	< 2.4	< 2.7	< 2.3	< 2.2	< 2.4	< 2.7	< 2.2	< 2.3	< 2.7	< 2.4	< 2.3	< 2.4	< 2.1	< 2.7
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	8,318.40	17,554.00	17,600.40	17,080.90	10,703.70	10,789.90	11,335.90	29,024.50	20,372.60	13,067.80	16,322.90	20,844.70	17,909.50	12,488.70	16,277.90	13,927.90
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	2,569.00	319.50	349.50	243.60	202.40	174.60	150.90	72.30	236.30	232.10	435.20	239.40	332.20	144.80	258.90	173.70
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0,056	< 0.061	< 0.060	< 0.066	< 0.058	< 0.056	< 0.060	< 0.068	< 0.055	< 0.057	< 0.064	< 0.059	< 0.056	< 0.060	< 0.052	< 0.059
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	4.60	13.60	15.80	9.10	9.20	8.90	5.80	16.40	16.30	10.50	16.40	25.90	24.90	14.70	16.10	11.10
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0,6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0,056	< 0.061	< 0.060	< 0.066	< 0.058	< 0.056	< 0.060	< 0.068	< 0.055	< 0.057	< 0.064	< 0.059	< 0.056	< 0.060	< 0.052	< 0.059
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	16.90	32.30	29.70	28.30	21.00	26.40	25.70	50.80	30.50	22.60	19.50	32.60	21.30	7.10	20.10	21.30
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	56.30	108.20	50.90	29.70	30.70	35.80	19.10	67.50	60.60	60.30	65.70	190.90	159.70	20.00	25.40	31.30

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-27			DP-27.2				DP-98				DP-48			
			5,1 0 m	6,7 0 m	15,3 0 m	0,4 0 m	0,5m	1,1 0 m	3,3 0 m	4,1 0 m	6,1 0 m	8,1 0 m	10,5 0 m	DP-48 0,5m	DP-48 5,7 0 m	DP-48 6, 0 m	DP-48 11,9 0 m
			7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	10,516.70	19,679.00	28,940.10	13,417.10	14,024.20	10,180.80	16,415.30	9,968.00	9,411.20	16,805.00	19,319.10	13,451.20	12,690.60	12,538.20	13,065.70
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.055	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.063	< 0.057	< 0.060	< 0.061	< 0.058	< 0.065	< 0.064	< 0.061
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.055	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.063	< 0.057	< 0.060	< 0.061	< 0.058	< 0.065	< 0.064	< 0.061
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	41.60	109.00	137.10	91.00	130.70	36.90	68.40	39.70	45.60	60.50	77.10	53.40	72.00	167.90	70.60
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.074	< 0.080	< 0.058	< 0.069	< 0.061	< 0.073	< 0.074	< 0.069	< 0.094	< 0.079	< 0.061	< 0.066	< 0.073	< 0.062
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	13.40	4.90	3.30	8.50	21.70	13.70	5.70	19.50	16.30	5.80	2.90	7.90	7.10	53.80	7.80
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	13.10	27.62	34.94	18.94	25.00	13.55	21.57	84.27	17.07	20.20	21.38	17.54	18.62	72.05	22.24
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	25.40	29.30	40.40	26.20	28.30	19.90	24.60	18.60	18.30	25.00	28.40	21.20	19.70	38.30	20.90
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	25.00	29.00	40.00	26.00	28.00	20.00	25.00	19.00	18.00	25.00	28.00	21.00	20.00	38.00	21.00
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	11,091.50	19,597.60	26,470.70	16,005.10	15,766.40	11,935.20	16,117.60	10,876.50	10,252.70	15,147.10	17,364.90	14,768.10	12,481.90	15,548.20	13,056.40
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	126.60	311.90	337.60	268.60	331.10	124.30	271.10	143.50	122.10	204.10	254.50	189.80	61.40	224.90	230.60
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.055	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.063	< 0.061	< 0.080	< 0.061	< 0.058	< 0.065	< 0.064	< 0.061
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	8.50	20.70	24.50	13.20	17.00	7.10	16.10	12.20	9.90	16.40	17.00	12.40	13.40	61.20	15.10
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.58	< 0.61	< 0.62	< 0.55	< 0.56	< 0.58	< 0.58	< 0.63	< 0.57	< 0.80	< 0.61	< 0.58	< 0.65	< 0.64	< 0.61
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	20.70	30.20	62.40	24.60	24.50	21.10	20.60	15.20	16.80	15.80	21.50	22.10	17.00	36.40	18.70
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	24.60	176.00	121.10	221.80	57.00	24.60	25.50	40.90	66.70	41.90	28.20	26.60	25.70	359.40	33.20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-45									DP-72						
			0,4 0 m	1,1 0 m	1,9 0 m	3,10 m	4,10 m	14,60 m	17,10 m	17,80 m	0,50m	1,30 m	2,60 m	4,80 m	8,90 m	15,10 m	16,80 m
			7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/22/2022	7/25/2022	7/25/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	12,255.40	9,422.20	1,235.00	9,828.90	9,840.10	17,794.20	8,449.40	28,455.00	11,758.80	11,642.20	14,010.60	17,309.10	9,187.20	14,219.60	15,513.80
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.061	< 0.058	< 0.067	< 0.054	< 0.063	< 0.055	< 0.061	< 0.059	< 0.063	< 0.061	< 0.064	< 0.056
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.061	< 0.058	< 0.067	< 0.054	< 0.063	< 0.055	< 0.061	< 0.059	< 0.063	< 0.061	< 0.064	< 0.056
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	77.50	36.80	33.50	45.30	67.20	88.00	67.20	170.00	100.90	58.90	108.80	60.20	85.10	91.40	76.50
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.059	< 0.070	< 0.059	< 0.072	< 0.060	< 0.073	< 0.065	< 0.070	< 0.062	< 0.072	< 0.063	< 0.067	< 0.064	< 0.078	< 0.079
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	10.70	7.00	6.40	11.30	8.20	6.70	8.90	6.60	< 0.6	7.40	10.20	11.00	10.60	8.80	1.70
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	19.89	19.00	14.53	14.63	14.76	23.53	15.91	41.75	13.05	11.61	28.33	21.36	21.87	17.41	19.71
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	23.50	30.30	12.90	19.70	18.20	30.70	16.40	45.90	21.30	25.40	35.20	29.90	18.80	21.20	25.10
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	24.00	30.00	13.00	20.00	18.00	31.00	16.00	46.00	21.00	25.00	35.00	30.00	19.00	21.00	25.00
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	13,742.80	13,225.40	8,265.80	258.70	11,066.00	21,581.70	9,565.30	32,876.50	17,849.40	34,754.50	18,116.00	18,267.40	16,104.60	14,641.20	15,749.40
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	279.80	337.80	108.90	227.30	200.40	274.40	1,224.50	548.90	549.60	271.40	445.30	507.50	175.00	170.20	214.30
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.056	< 0.058	< 0.058	< 0.061	< 0.058	< 0.067	< 0.054	< 0.063	< 0.055	< 0.061	< 0.059	< 0.063	< 0.061	< 0.064	< 0.056
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	13.40	12.90	6.90	13.10	12.70	14.30	7.90	30.20	1.40	2.40	16.10	16.40	13.70	9.30	13.40
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.56	< 0.70	< 0.59	< 0.72	< 0.60	< 0.73	< 0.65	< 0.70	< 0.55	< 0.72	< 0.63	< 0.67	< 0.64	< 0.78	< 0.79
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	18.70	16.30	14.10	18.60	16.60	35.30	11.10	37.10	< 0.6	28.80	24.20	23.20	18.20	29.00	22.80
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	41.30	32.10	32.10	37.90	32.20	40.50	28.00	59.20	13.70	22.60	32.70	32.70	48.40	24.20	35.20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-32				DP-78								DP-83			
			0,50m	1,70 m	4,20 m	13,20 m	0,50m	1,20 m	1,90m	3,20 m	4,80 m	12,80 m	14,40 m	0,5 0 m	3,9 0 m	4,9 0 m	6,9 0 m
			7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	499.60	13,552.70	21,411.90	25,334.60	12,634.10	15,404.10	14,948.30	16,446.80	15,509.70	11,399.20	17,382.30	11,521.80	6,712.00	9,798.00	8,693.50
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.065	< 0.060	< 0.059	< 0.061	< 0.069	< 0.063	< 0.063	< 0.058	< 0.057	< 0.056	< 0.066
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.065	< 0.060	< 0.059	< 0.061	< 0.069	< 0.063	< 0.063	< 0.058	< 0.057	< 0.056	< 0.066
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.8
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	124.00	90.80	274.70	108.70	78.70	252.80	101.70	63.10	77.80	49.70	109.90	60.80	47.80	101.60	41.50
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.8	< 0.7	6.60	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.8
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.071	< 0.073	< 0.057	< 0.065	< 0.060	< 0.059	< 0.061	< 0.069	< 0.063	10.80	< 0.058	< 0.057	< 0.056	< 0.066
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	17.30	8.30	54.40	< 0.7	2.90	7.40	5.60	4.70	< 0.8	17.40	4.60	19.20	15.90	5.30	< 0.8
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	39.22	22.93	86.83	39.04	13.36	22.86	24.67	20.08	25.82	19.88	33.09	23.35	36.06	29.19	16.78
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	44.90	24.40	48.50	41.30	32.10	29.50	35.50	27.70	27.80	17.30	21.20	20.80	13.60	21.00	16.80
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	45.00	24.00	48.00	41.00	32.00	30.00	36.00	28.00	28.00	17.00	21.20	21.00	14.00	21.00	17.00
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	27,363.10	17,620.10	23,807.00	29,750.00	15,926.60	18,758.90	19,312.10	16,816.00	20,569.20	11,213.30	60,428.00	14,709.80	8,474.40	12,623.90	10,085.60
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	621.90	183.80	650.60	388.00	254.10	1,934.00	658.60	217.80	525.20	190.80	820.50	386.60	237.10	829.20	195.30
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.065	< 0.060	< 0.059	< 0.061	< 0.069	< 0.063	< 0.063	< 0.058	< 0.057	< 0.056	< 0.066
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	26.60	< 0.8	66.30	32.80	16.20	12.40	< 0.7	13.50	19.80	12.70	16.60	9.90	5.30	8.00	7.80
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	14.40	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.8
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.65	< 0.71	< 0.73	< 0.58	< 0.65	< 0.60	< 0.59	< 0.61	< 0.69	< 0.63	< 0.63	< 0.58	< 0.57	< 0.56	< 0.66
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	44.30	26.20	47.30	31.70	30.80	33.50	45.60	31.10	20.30	15.60	24.70	25.70	19.90	25.10	19.40
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	68.60	41.20	1,510.80	47.80	38.70	39.60	37.40	26.60	44.00	36.10	40.20	29.20	28.90	28.40	30.40

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-60								DP-19							
			10,2 0 m	16,1 0 m	0,60 m	3,30 m	10,30 m	11,40 m	12,60 m	15,60 m	0,60 m	2,30 m	3,10 m	4,50 m	7,40 m	9,60 m	0,50m	
			7/29/2022	7/29/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	12,181.00	8,601.90	16,169.40	13,845.10	18,554.30	15,510.00	23,720.40	18,304.00	22,553.10	142.30	11,364.50	12,073.50	16,687.30	13,737.80	11,235.30	
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.059	< 0.054	< 0.064	< 0.068	< 0.065	< 0.061	< 0.070	< 0.067	< 0.061	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.059	
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.059	< 0.054	< 0.064	< 0.068	< 0.065	< 0.061	< 0.070	< 0.067	< 0.061	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.059	
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	63.00	297.70	123.20	55.40	116.80	41.20	96.20	66.60	118.30	32.50	132.50	68.20	193.10	125.70	123.40	
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.068	< 0.074	< 0.065	< 0.067	< 0.068	< 0.076	< 0.074	< 0.079	< 0.069	< 0.062	< 0.062	< 0.065	< 0.070	< 0.073	< 0.070	
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	4.60	13.70	21.70	26.30	2.20	14.60	< 0.7	11.40	15.00	2.80	26.00	12.00	27.60	80.80	11.60	
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	34.43	32.78	49.42	17.07	32.43	14.75	32.30	18.30	21.42	6.62	19.26	17.37	38.44	64.88	13.01	
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	21.60	18.50	32.60	20.90	37.60	26.70	41.30	30.20	33.50	12.60	29.50	22.20	43.60	28.70	25.20	
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	22.00	18.00	33.00	21.00	38.00	27.00	41.00	30.00	34.00	13.00	30.00	22.00	44.00	29.00	25.00	
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	14,541.40	11,570.10	21,731.10	12,158.50	26,520.80	13,936.10	25,932.40	25,141.40	25,542.30	151.10	9,338.40	11,592.10	15,867.90	12,792.80	12,711.70	
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	236.90	113.10	558.10	172.60	1,299.80	146.00	681.70	138.10	299.70	70.10	61.50	116.50	141.10	153.30	330.70	
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.066	< 0.054	< 0.064	< 0.068	< 0.066	< 0.061	< 0.070	< 0.067	< 0.061	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.059	
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	8.10	11.50	20.00	12.60	32.30	12.50	30.30	19.60	11.50	5.60	8.00	9.40	12.60	11.70	7.00	
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	31.50	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	23.80	21.90	36.40	25.30	20.80	22.90	30.70	31.20	52.10	16.30	24.30	28.80	37.80	28.00	41.30	
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	32.20	34.60	61.60	57.80	57.70	46.50	40.10	47.40	31.80	14.30	35.50	33.70	100.40	89.70	23.30	

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-108				DP-108.2						DP-40					
			1,40m	3,10m	6,60m	10,80m	0,50m	3,10m	5,60m	9,30m	13,20m	0,5m	3,20m	4,50m	7,20m	0,50m	1,50m	
			8/2/2022	8/2/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	18,006.40	14,880.20	13,417.40	10,687.00	6,355.80	11,036.40	26,348.80	12,976.70	13,768.30	5,845.60	18,863.10	28,224.60	16,426.70	11,641.50	20,362.10	
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.056	< 0.061	< 0.061	< 0.056	< 0.057	< 0.059	< 0.063	< 0.059	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.063	< 0.060	< 0.060	< 0.062	
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.056	< 0.061	< 0.061	< 0.056	< 0.057	< 0.059	< 0.063	< 0.059	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.063	< 0.060	< 0.060	< 0.062	
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	131.70	77.30	44.70	70.80	33.20	89.60	66.00	82.60	97.40	12.70	83.00	99.70	70.30	59.10	97.40	
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	1.90	< 0.6	< 0.6	< 0.6	9.70	
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.073	< 0.071	< 0.068	< 0.057	< 0.057	< 0.060	< 0.071	< 0.065	< 0.063	< 0.058	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.061	< 0.064	
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	11.30	19.00	6.70	4.80	10.00	5.60	1.40	22.10	6.00	4.70	< 0.6	2.10	< 0.6	85.00	9.40	
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	27.23	51.12	17.58	18.73	22.73	21.63	23.75	23.30	23.60	7.54	32.44	33.14	26.42	29.32	39.54	
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	36.90	27.70	25.00	29.40	25.40	23.50	39.40	27.60	25.80	8.30	23.00	36.80	30.30	19.90	30.90	
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	37.00	28.00	25.00	29.00	25.00	24.00	39.00	28.00	26.00	8.30	23.00	37.00	30.00	20.00	31.00	
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	19,894.20	18,514.50	18,033.50	15,596.30	21,730.10	13,480.30	26,156.30	20,364.20	17,404.30	8,279.40	27,829.80	30,519.00	24,939.60	15,351.70	24,105.10	
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	360.00	240.30	456.10	412.80	169.90	184.90	43.60	320.60	369.30	47.50	870.10	253.60	291.10	294.30	733.20	
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.061	< 0.061	< 0.056	< 0.057	< 0.059	< 0.063	< 0.059	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.063	< 0.060	< 0.060	< 0.062	
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	11.90	20.80	20.10	11.10	12.50	13.70	22.70	15.60	17.80	< 0.6	7.20	16.60	23.70	12.90	25.90	
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	53.40	37.00	26.90	35.10	45.60	33.20	51.30	27.80	27.30	22.10	18.50	43.20	31.30	18.40	27.50	
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	33.20	42.90	88.40	34.10	42.80	28.10	30.40	48.00	42.80	4.90	16.60	30.80	32.70	25.00	44.40	

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-56								DP-102							DP-123
			3,40m	5,40m	6,00m	8,00m	10,80m	0,50m	2,70m	5,20m	7,20m	8,00m	9,40m	10,80m	0,50 m	3,00 m	6,40 m	
			8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	16,797.60	15,331.80	17,439.60	14,303.20	4,437.50	14,798.10	11,414.30	17,647.80	17,109.90	17,240.60	5,532.80	3,644.80	3,688.60	6,801.80	6,612.50	
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.065	< 0.063	< 0.065	< 0.062	< 0.063	< 0.058	< 0.064	< 0.065	< 0.061	< 0.061	< 0.061	< 0.068	< 0.056	39.00	
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.065	< 0.063	< 0.065	< 0.062	< 0.063	< 0.058	< 0.064	< 0.065	< 0.061	< 0.061	< 0.061	< 0.068	< 0.056	< 0.06	
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	130.00	87.10	81.30	70.70	14.40	105.90	142.80	54.90	79.10	125.40	221.10	49.50	< 0.5	172.90	31.50	
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.7	11.90	< 0.7	5.20	10.00	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.073	< 0.066	< 0.063	< 0.065	< 0.065	< 0.066	< 0.064	< 0.065	< 0.065	< 0.065	< 0.070	< 0.069	< 0.076	< 0.058	< 0.060	
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	28.80	15.10	24.40	13.50	< 0.6	30.80	8.90	6.40	1.70	4.10	< 0.7	1.10	< 0.6	5.30	< 0.6	
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	48.38	33.55	44.69	31.78	13.72	24.11	46.26	27.28	46.02	32.94	16.12	20.31	2.35	11.51	10.44	
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	23.60	23.10	32.60	25.60	< 0.6	20.00	22.40	30.10	27.40	25.50	9.40	18.60	< 0.6	6.90	< 0.6	
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	24.00	23.00	33.00	26.00	< 0.60	20.00	22.00	30.00	27.00	26.00	9.40	19.00	< 0.60	6.90	< 0.60	
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	19,964.40	16,979.70	23,271.80	17,808.70	5,520.70	19,205.40	17,381.30	22,888.10	23,312.40	20,015.60	7,954.80	8,526.60	3,736.50	9,359.70	9,476.20	
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	293.30	357.10	595.00	495.90	< 0.6	392.10	1,743.70	442.30	432.90	287.40	1,920.30	548.40	< 0.6	164.70	213.20	
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.065	< 0.063	< 0.065	< 0.062	< 0.063	< 0.058	< 0.064	< 0.065	< 0.061	< 0.061	< 0.061	< 0.068	< 0.056	< 0.060	
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	79.60	36.50	29.10	24.20	< 0.6	7.80	6.50	11.70	20.30	11.50	1.00	5.20	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.073	< 0.066	< 0.063	< 0.065	< 0.062	< 0.063	< 0.058	< 0.064	< 0.065	< 0.061	< 0.061	< 0.061	< 0.068	< 0.056	< 0.060	
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	34.30	25.00	30.20	21.10	< 0.6	18.10	31.10	38.00	28.10	32.30	14.70	23.70	< 0.6	15.30	17.40	
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	63.00	39.50	68.10	35.10	< 0.6	25.20	34.90	34.20	51.50	31.60	15.70	23.10	< 0.6	119.50	< 0.6	

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-119										DP-117			
			9,10 m	18,00 m	0,50 m	3,70 m	5,80 m	6,70 m	8,80 m	9,20 m	14,40 m	0,50 m	1,50 m	4,20 m	6,70 m	9,60 m	0,50 m
			8/19/2022	8/19/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/16/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	9,341.60	24,997.90	2,974.00	19,702.50	13,900.30	25,312.60	27,162.30	23,359.40	17,978.80	9,148.40	13,360.80	19,498.00	32,638.40	9,693.90	8,796.70
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.065	< 0.055	< 0.071	< 0.059	< 0.067	< 0.057	< 0.072	< 0.072	< 0.058	< 0.063	< 0.066	< 0.15	< 0.062	< 0.058
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.065	< 0.055	< 0.071	< 0.059	< 0.067	< 0.057	< 0.072	< 0.072	< 0.058	< 0.063	< 0.066	< 0.15	< 0.062	< 0.058
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.9	< 0.9	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 1.9	< 0.7	< 0.7
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	81.70	22.00	25.10	700.20	338.30	110.80	6,400.30	138.00	152.40	79.20	75.80	381.30	434.90	41.50	168.00
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	2.20	< 0.8	24.10	2.40	18.10	8.10	< 0.6	4.50	3.70	5.90	7.20	8.70	46.20	12.20	6.30
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.068	< 0.072	< 0.059	< 0.077	< 0.061	< 0.083	< 0.062	< 0.077	< 0.093	< 0.062	< 0.072	< 0.070	< 0.183	< 0.073	< 0.068
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.9	11.30	< 0.7	28.00	< 0.8	< 1.9	6.10	5.40
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	14.45	28.03	30.77	44.38	19.19	33.29	3.00	45.52	55.21	18.15	26.76	28.82	206.58	206.23	25.03
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	2.40	23.00	13.10	14.80	14.90	25.40	< 0.6	32.70	13.60	10.10	20.50	24.40	9.40	6.20	15.80
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	2.40	23.00	13.00	15.00	15.00	25.00	< 0.60	33.00	14.00	10.10	20.50	24.40	9.40	< 1.9	15.80
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.9	< 0.9	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 1.9	6.20	< 0.7
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	13,448.40	29,914.80	3,408.60	27,274.40	19,197.70	33,460.40	3,166.40	36,483.20	22,928.20	11,184.30	17,082.10	21,477.10	51,787.60	19,255.60	16,390.00
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	545.40	281.10	33.80	2,557.50	2,605.70	268.20	14,979.90	784.80	205.80	731.80	304.50	2,722.90	4,698.80	194.50	15,380.30
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.065	< 0.055	< 0.071	< 0.059	< 0.067	< 0.057	< 0.072	< 0.072	< 0.058	< 0.063	< 0.066	< 0.15	< 0.062	< 0.058
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	< 0.7	6.10	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	14.90	< 0.9	6.80	10.60	9.30	< 1.9	< 0.7	8.60
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.6	< 0.8	< 0.9	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 1.9	< 0.7	< 0.7
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.061	< 0.065	< 0.055	< 0.071	< 0.059	< 0.067	< 0.057	< 0.072	< 0.072	< 0.058	< 0.063	< 0.066	< 0.15	< 0.062	< 0.058
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	48.30	27.40	< 0.6	31.90	29.40	63.50	< 0.6	38.60	40.20	24.00	34.00	49.30	82.80	37.40	25.70
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	< 0.7	30.30	< 0.6	32.20	12.50	21.00	< 0.6	28.90	79.40	< 0.7	17.70	20.40	< 1.9	< 0.7	9.20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-117.2								DP-116							
			3,70 m	5,70 m	6,20 m	10,5 m	11,60 m	13,40 m	15,60 m	0,50 m	2,40 m	9,80 m	10,80 m	13,0 m	14,10 m	0,5 m	1,80 m	2,90 m
			8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	15/08/22	16/08/22	17/08/22
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	9,788.20	24,834.60	18,097.20	16,764.10	20,187.50	24,707.50	23,441.40	16,042.60	13,794.80	16,982.90	41,733.10	27,237.00	60,671.00	31,390.60	3,728.50	9,500.80
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.068	< 0.071	< 0.078	< 0.063	< 0.068	< 0.063	< 0.071	< 0.064	< 0.057	< 0.064	< 0.072	< 0.075	< 0.072	< 0.071	< 0.063	< 0.065
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.068	< 0.071	< 0.078	< 0.063	< 0.068	< 0.063	< 0.071	< 0.064	< 0.057	< 0.064	< 0.072	< 0.075	< 0.072	< 0.071	< 0.063	< 0.065
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.70	< 0.70	< 0.80	< 0.65	< 0.70	< 0.65	< 0.73	< 0.66	< 0.59	< 0.66	< 0.74	< 0.77	< 0.74	< 0.73	< 0.65	< 0.67
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	40.70	208.50	1,768.60	62.00	48.60	101.40	129.80	137.20	203.70	71.20	146.50	860.10	106.60	85.40	107.50	42.60
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	10.30	3.20	< 1.0	5.70	2.30	5.20	4.10	6.30	4.40	3.70	15.30	97.00	7.30	9.70	7.80	< 0.7
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.034	< 0.035	< 0.039	< 0.031	< 0.034	< 0.031	< 0.036	< 0.032	< 0.029	< 0.032	< 0.036	< 0.038	< 0.036	< 0.035	< 0.031	< 0.033
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.7	5.60	38.40	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.8	4.70	3.00	< 0.6	< 0.8	< 0.8	< 1.0	< 0.8	< 0.7	< 0.7
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	15.07	29.31	61.70	344.97	21.07	96.14	32.36	27.72	22.26	27.02	53.73	72.01	66.34	30.23	24.76	9.33
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	3.30	30.20	49.60	22.60	19.70	25.00	22.20	18.60	22.40	24.10	49.20	19.80	62.50	40.10	17.40	2.50
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	3.30	30.20	49.60	22.60	25.00	19.70	22.20	19.00	22.00	24.00	49.00	20.00	62.00	40.10	17.40	2.50
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	11,755.90	809.20	92,660.20	12,032.70	25,354.80	28,981.30	25,383.30	24,879.90	15,031.90	31,576.80	36,281.70	27,975.10	54,190.00	781.20	22,187.90	10,191.60
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	282.40	740.50	8,948.70	128.10	192.80	940.50	1,162.10	483.30	4,149.90	893.80	474.50	707.60	68.10	728.90	303.80	222.70
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.071	< 0.078	< 0.063	< 0.068	< 0.063	< 0.071	< 0.064	< 0.057	< 0.064	< 0.072	< 0.075	< 0.072	< 0.071	< 0.063	< 0.065
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.8	4.00	< 0.6	< 0.7	< 0.7	26.40	10.50	5.10	14.90	21.10	68.20	17.50	19.40	< 0.7	< 0.7
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.8	< 1.0	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.6	< 0.8	< 0.9	< 0.9	< 1.0	< 0.9	< 0.7	< 0.7
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.34	< 0.35	< 0.39	< 0.31	< 0.34	< 0.31	< 0.36	< 0.32	< 0.29	< 0.32	< 0.36	< 0.38	< 0.36	< 0.35	< 0.31	< 0.33
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	14.10	55.90	41.10	40.10	41.80	41.20	10.60	23.30	31.40	34.00	44.70	40.20	102.90	36.10	27.90	10.40
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	2.60	31.00	165.00	19.60	5.80	15.10	15.70	20.00	13.00	16.70	44.50	24.10	54.10	44.40	12.50	< 0.7

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-111	DP-109						DP-105								DP-74.1
			8,30 m	9,40 m	13,50 m	20,30 m	0,40 m	2,00 m	3,60 m	0,50 m	2,40 m	5,40 m	7,10 m	7,70 m	9,60 m	0,50 m	4,80 m	8,70 m
			18/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	26/08/22	26/08/22	26/08/22	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	18,385.30	15,970.80	19,797.30	11,646.40	27,306.40	15,224.00	14,133.60	19,644.10	12,414.20	26,509.70	13,873.00	32,696.60	33,354.10	7,385.50	16,618.40	13,220.80
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.062	< 0.056	< 0.068	< 0.062	< 0.070	< 0.069	< 0.058	< 0.064	< 0.057	< 0.067	< 0.066	< 0.071	< 0.068	< 0.058	< 0.061	< 0.070
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.062	< 0.056	< 0.068	< 0.062	< 0.070	< 0.069	< 0.058	< 0.064	< 0.057	< 0.067	< 0.066	< 0.071	< 0.068	< 0.058	< 0.061	< 0.070
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.77	< 0.70	< 0.85	< 0.77	< 0.88	< 0.86	< 0.72	24.90	< 0.71	< 0.83	< 0.82	< 0.89	< 0.85	< 0.72	< 0.76	< 0.88
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	83.90	220.60	303.00	2.20	232.60	60.90	82.50	115.30	10.60	55.60	25.00	227.70	151.60	25.70	98.40	107.30
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	3.00	< 0.62	< 0.75	< 0.67	11.30	2.60	4.10	34.60	14.80	2.10	11.00	10.10	11.40	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.077	< 0.07	< 0.085	< 0.077	< 0.088	< 0.085	< 0.071	< 0.079	< 0.068	< 0.077	< 0.075	< 0.083	< 0.079	< 0.069	< 0.070	< 0.083
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.8	22.10	< 0.78	< 0.67	< 0.8	< 0.9	< 0.7	361.30	< 0.7	< 0.8	< 0.7	7.60	< 0.8	< 0.6	< 0.7	671.10
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	107.50	49.30	104.40	2.60	47.10	14.37	26.07	74.43	17.46	24.13	38.24	47.15	51.09	20.83	227.52	26.93
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	17.80	47.70	69.00	13.20	31.10	7.80	14.50	54.20	< 0.7	28.00	2.00	41.30	41.40	< 0.6	12.00	7.20
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	17.80	47.70	< 69.00	13.20	31.00	7.80	14.00	54.00	< 0.68	28.00	2.00	41.30	41.40	< 0.58	12.00	7.20
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.7	69.00	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	23,737.00	25,197.70	28,165.40	15,116.20	38,723.70	11,373.40	17,645.60	22,800.30	14,528.70	26,239.90	26,339.30	28,337.60	30,184.00	12,350.30	23,308.90	19,831.20
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	343.40	860.20	1,664.30	40.00	739.80	114.00	241.20	473.80	316.80	315.90	254.30	1,058.00	254.60	23.90	276.30	318.80
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.058	< 0.069	< 0.062	< 0.070	< 0.069	< 0.058	< 0.064	< 0.057	< 0.067	< 0.066	< 0.071	< 0.068	< 0.058	< 0.061	< 0.070
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	< 0.8	15.30	57.20	< 0.67	9.70	< 0.9	< 0.7	38.90	< 0.7	9.00	4.20	20.70	23.30	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	2.20	< 0.62	< 0.75	< 0.67	< 0.8	< 0.9	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.77	< 0.70	< 0.85	< 0.77	< 0.88	< 0.86	< 0.72	< 0.79	< 0.71	< 0.83	< 0.82	< 0.89	< 0.85	< 0.72	< 0.76	< 0.88
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	27.10	27.00	51.60	29.10	48.60	27.70	27.50	64.90	31.80	37.80	6.40	44.80	39.10	24.20	38.00	23.70
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	11.70	85.20	26.90	< 0.6	47.60	3.90	31.90	48.70	< 0.7	5.50	< 0.7	18.90	28.40	< 0.6	21.40	157.00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-74						DP-66						DP-61				
			10,90 m	15,40 m	0,60 m	1,20 m	0,50 m	2,60m	4,10 m	6,90 m	8,40 m	0,40 m	1,50 m	7,70 m	19,50 m	21,60 m	0,5 m
			8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/12/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/25/2022	8/25/2022	8/9/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	11,646.80	23,385.40	19,484.90	15,177.30	17,122.60	14,660.70	43,876.70	29,917.80	30,527.80	17,540.50	23,547.50	20,572.80	17,127.20	20,729.90	12,893.50
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.071	< 0.071	< 0.056	< 0.057	< 0.065	< 0.063	< 0.075	< 0.068	< 0.074	< 0.067	< 0.055	< 0.063	< 0.068	< 0.062	< 0.062
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.071	< 0.071	< 0.056	< 0.057	< 0.065	< 0.063	< 0.075	< 0.068	< 0.074	< 0.067	< 0.055	< 0.063	< 0.068	< 0.062	< 0.062
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.7	126.70	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	53.60	135.00	1,106.60	44.80	102.20	186.30	55.30	242.70	218.20	137.90	75.40	57.80	70.00	80.40	65.10
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	10.00	2.20	< 0.6	< 0.6	3.80	< 0.8	3.60	7.50	12.90	< 0.8	5.70	4.10	2.80	< 0.6	2.90
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.079	< 0.080	< 0.062	< 0.064	< 0.074	< 0.072	< 0.085	< 0.081	< 0.079	< 0.076	< 0.060	< 0.071	< 0.080	< 0.070	< 0.071
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.8	< 0.8	115.40	< 0.6	< 0.7	80.10	9.90	4.90	< 0.8	11.30	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	2.30
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	24.54	35.49	168.86	20.50	28.93	105.13	45.96	41.80	45.15	81.00	27.33	25.85	22.22	23.74	43.59
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	11.60	21.90	54.20	18.80	24.70	54.80	58.40	41.60	36.40	19.30	21.20	39.50	16.70	17.00	20.10
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	12.00	22.00	54.00	19.00	25.00	55.00	58.00	42.00	36.00	19.00	21.00	40.00	17.00	17.00	20.00
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	17,356.10	27,072.80	27,663.10	17,814.40	22,465.10	73,017.60	40,725.10	29,756.10	38,676.90	28,598.70	27,082.60	23,765.20	22,621.30	31,298.90	16,478.90
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	196.80	305.40	246.20	196.00	354.70	461.50	129.20	407.80	520.20	941.70	530.40	281.40	470.70	1,059.90	247.10
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.071	< 0.071	< 0.056	< 0.057	< 0.065	< 0.063	< 0.075	< 0.068	< 0.074	< 0.067	< 0.055	< 0.063	< 0.068	< 0.062	< 0.062
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	< 0.8	1.50	143.50	< 0.6	12.90	69.00	13.40	15.80	22.90	< 0.8	6.30	2.80	2.50	< 0.6	11.60
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	27.20	33.40	74.70	27.50	27.90	52.60	93.00	47.70	57.80	41.80	21.70	25.70	24.40	26.80	24.00
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	7.50	27.60	487.70	24.20	19.20	126.70	38.60	27.10	25.10	55.60	22.00	23.50	38.00	20.60	21.50

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-58.2						DP-58								
			1,30 m	5,90 m	10,3m	12,60 m	12,70 m	16,80 m	0,50 m	1,50 m	4,30 m	7,50 m	9,80 m	13,20 m	0,50 m	1,10 m	4,00 m
			8/9/2022	8/9/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	12,128.50	12,062.30	22,921.50	13,420.60	14,337.00	18,553.80	12,691.10	15,127.20	14,252.90	17,792.70	14,574.90	24,496.80	25,157.30	16,348.60	11,214.50
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.060	< 0.075	< 0.066	< 0.068	< 0.060	< 0.064	< 0.069	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.070	< 0.068	< 0.056	< 0.064
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.060	< 0.075	< 0.066	< 0.068	< 0.060	< 0.064	< 0.069	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.070	< 0.068	< 0.056	< 0.064
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	151.60	64.40	84.60	55.70	59.70	84.10	83.40	90.80	60.80	78.00	85.90	99.10	383.40	69.20	52.30
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	5.70	2.80	12.20	5.10	3.70	10.40	< 0.7	< 0.7	5.20	15.70	5.10	12.60	4.20	< 0.69	36.60
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.063	< 0.080	< 0.067	< 0.075	< 0.063	< 0.067	< 0.074	< 0.069	< 0.079	< 0.071	< 0.075	< 0.07	< 0.07	< 0.07
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.6	< 0.6	5.80	3.00	7.70	5.10	28.80	8.60	23.00	< 0.8	5.10	< 0.8	< 0.74	17.40	< 0.72
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	30.89	48.03	29.12	16.86	19.89	28.13	35.62	23.44	20.56	29.18	17.92	31.43	37.30	19.80	26.80
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	27.50	22.20	30.90	22.70	16.00	24.40	22.50	21.60	27.90	28.00	26.50	28.00	29.20	21.10	7.30
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	28.00	22.00	31.00		16.00	24.00	22.00	22.00	28.00	28.00	26.00	28.00	29.20	21.10	7.30
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.5	< 0.5	< 0.5	23.00	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	16,085.00	15,338.30	29,418.00	15,895.60	19,505.30	20,777.30	16,253.10	14,918.80	17,521.50	22,403.00	16,831.40	30,730.20	34,265.60	28,329.20	14,976.70
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	205.50	223.30	433.00	330.30	420.60	421.90	233.80	91.40	133.30	296.60	496.70	753.50	2,025.80	310.10	216.60
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.060	< 0.075	< 0.066	< 0.068	< 0.060	< 0.064	< 0.069	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.070	< 0.068	< 0.056	< 0.064
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	10.90	7.80	12.80	6.80	4.70	8.60	14.90	5.60	2.40	10.40	8.90	13.60	13.00	< 0.69	< 0.72
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.6	< 0.6	< 0.8	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.8	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.7
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	22.80	25.60	40.70	22.60	22.30	32.60	24.30	29.50	17.80	30.00	23.40	36.20	31.70	44.40	19.20
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	157.00	117.10	61.20	51.30	51.20	38.30	39.50	31.40	30.90	83.60	47.10	31.90	32.90	42.70	7.60

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-52	DP-43													
			4,90 m	6,70 m	10,20 m	19,10 m	0,50 m	3,00 m	5,80 m	6,90 m	7,30 m	8,40 m	0,40 m	1,30 m	4,10 m	4,90 m	6,30m
			8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	22,192.30	17,221.90	16,921.10	32,011.70	11,531.80	18,036.90	34,533.60	21,915.60	25,972.70	10,445.30	17,457.62	11,094.32	2,977.57	9,462.15	11,092.65
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.067	< 0.075	< 0.059	< 0.061	< 0.055	< 0.059	< 0.067	< 0.068	< 0.059	< 0.061	< 0.065	< 0.061	< 0.059	< 0.058	< 0.062
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.067	< 0.075	< 0.059	< 0.061	< 0.055	< 0.059	< 0.067	< 0.068	< 0.059	< 0.061	< 0.065	< 0.061	< 0.059	< 0.058	< 0.062
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.68	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	397.60	99.60	119.00	243.10	68.70	111.30	102.40	53.40	48.90	26.60	137.24	59.44	86.45	48.26	64.43
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	8.20	16.00	10.10	12.70	< 0.6	4.40	15.10	3.20	11.10	3.40	31.30	16.86	14.49	13.78	14.10
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.068	< 0.088	< 0.070	< 0.061	< 0.057	< 0.067	< 0.075	< 0.078	< 0.069	< 0.070	< 0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	15.10	< 0.9	< 0.7	< 0.6	27.80	13.00	< 0.7	< 0.7	< 0.7	6.90	< 0.66	< 0.60	< 0.60	1.48	13.63
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	40.81	27.08	20.12	40.72	15.61	26.89	41.66	37.51	32.83	27.50	43.35	23.79	31.74	21.38	23.35
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	26.70	10.10	21.30	33.70	27.80	77.70	44.60	33.00	31.00	9.90	35.06	22.34	28.17	19.45	20.59
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	27.00	10.00	21.00	34.00	28.00	78.00	45.00	33.00	31.00	9.90	35.10	22.30	28.20	19.50	20.60
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.7	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	28,517.40	22,830.60	22,886.20	27,056.90	14,790.60	23,268.30	34,227.40	38,802.50	24,382.30	17,203.10	23,155.95	19,382.60	24,023.35	15,018.90	15,148.05
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	3,751.50	303.00	223.20	591.80	90.20	282.10	681.60	911.60	208.40	112.60	135.96	965.47	744.84	262.03	247.77
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.067	< 0.075	< 0.059	< 0.061	< 0.055	< 0.059	< 0.067	< 0.068	< 0.059	< 0.061	< 0.065	< 0.061	< 0.059	< 0.058	< 0.062
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	8.20	< 0.9	< 0.7	16.70	< 0.6	26.40	28.70	20.40	13.70	4.60	8.45	6.94	11.55	4.64	5.83
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.67	< 0.8	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.68	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.67	< 0.75	< 0.59	< 0.61	< 0.55	< 0.59	< 0.67	< 0.68	< 0.59	< 0.61	< 0.65	< 0.61	< 0.59	< 0.58	< 0.62
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	39.00	29.70	58.20	56.20	43.80	46.10	37.80	31.70	30.20	11.00	37.99	18.02	36.62	23.92	24.78
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	52.00	6.50	16.10	98.90	11.50	26.40	26.90	18.20	18.00	< 6	44.63	32.14	44.02	35.14	31.16

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-33									DP-91					
			7,60 m	8,50 m	10,30m	12,20m	14,40m	15,20m	15,70m	17,40m	19,20m	0,60 m	1,3 m	2,60m	4,10 m	5,00 m	5,30 m
			10/5/2022	10/5/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/3/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	19,547.43	424.99	19,179.15	25,058.37	13,729.72	17,922.54	36,752.32	19,914.62	19,517.96	12,765.73	8,545.14	12,730.20	12,383.32	17,364.17	23,347.84
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.059	< 0.058	< 0.066	< 0.050	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.065	< 0.060	< 0.057	< 0.059	< 0.060	< 0.066	< 0.072
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.059	< 0.058	< 0.066	< 0.050	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.065	< 0.060	< 0.057	< 0.059	< 0.060	< 0.066	< 0.072
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.77	< 0.71	1.11	1.40	< 0.60	< 0.75	< 0.85	< 0.75	< 0.78	< 0.72	< 0.68	< 0.71	< 0.72	< 0.79	< 0.87
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	110.89	52.19	141.59	177.24	59.96	335.90	114.94	409.14	69.65	106.99	53.97	78.07	43.36	144.98	113.86
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	17.36	12.96	5.77	9.15	6.73	11.34	9.96	13.04	4.54	13.46	12.61	14.52	12.38	17.93	14.56
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.05	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.08
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.75	< 0.63	8.49	7.20	6.53	33.37	5.48	45.87	8.45	10.71	< 0.59	< 0.61	< 0.64	3.84	< 0.77
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	33.62	20.06	45.30	57.13	18.78	47.92	38.08	84.41	25.71	20.62	19.86	22.12	10.63	26.44	36.17
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	32.59	20.53	30.72	40.69	23.45	29.50	49.13	38.98	28.99	23.58	23.22	24.83	26.51	30.78	28.43
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	32.60	20.50	30.70	40.70	23.50	29.50	49.10	39.00	29.00	23.60	23.20	24.80	26.50	30.80	28.40
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	21,814.96	12,688.48	20,926.43	26,699.26	19,509.87	20,649.60	30,997.70	21,724.37	19,951.07	16,145.20	13,932.16	15,672.60	17,977.95	22,697.31	27,423.90
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	304.99	129.22	510.10	442.57	215.59	249.70	114.01	231.16	193.29	143.63	180.83	252.90	132.81	751.99	1,583.47
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.065	< 0.059	< 0.058	< 0.066	< 0.050	< 0.063	< 0.071	< 0.063	< 0.065	< 0.060	< 0.057	< 0.059	< 0.060	< 0.066	< 0.072
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	10.23	1.95	18.80	27.42	9.69	17.50	15.14	21.54	11.18	3.16	< 0.58	4.59	< 0.64	11.79	2.46
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.75	< 0.63	< 0.58	< 0.66	< 0.50	< 0.63	< 0.71	< 0.63	< 0.70	< 0.60	< 0.58	< 0.61	< 0.64	< 0.73	< 0.77
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.75	< 0.63	< 0.58	< 0.66	< 0.50	< 0.63	< 0.71	< 0.63	< 0.70	< 0.60	< 0.58	< 0.61	< 0.64	< 0.73	< 0.77
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	33.27	24.14	27.68	42.84	31.09	29.89	97.17	39.79	42.96	33.02	31.14	26.09	34.77	34.02	42.24
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	56.32	32.91	46.12	51.37	25.51	71.91	56.08	106.24	25.64	30.22	40.84	31.69	11.80	38.11	49.51

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP 94															
			6,20 m	7,80 m	9,00 m	10,50 m	10,80 m	0,30 m	1,30 m	2,00 m	2,70 m	3,70 m	5,60 m	7,10 m	9,60 m	10,50 m	10,80 m
			10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	04/10/202	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	14,483.42	19,066.69	18,699.12	12,817.32	14,289.02	10,924.47	11,795.46	10,487.30	14,024.24	18,598.58	20,922.41	9,604.79	19,484.75	11,123.58	20,640.95
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.069	< 0.070	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.060	< 0.053	< 0.060	< 0.063	< 0.075	< 0.064	< 0.062	< 0.067	< 0.063	< 0.059
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.069	< 0.070	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.060	< 0.053	< 0.060	< 0.063	< 0.075	< 0.064	< 0.062	< 0.067	< 0.063	< 0.059
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 0.86	< 0.76	< 0.86	< 0.90	< 1.07	< 0.91	< 0.89	< 0.96	< 0.90	< 0.84
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	121.46	112.65	171.13	182.96	151.60	73.31	95.24	63.38	83.82	99.53	99.25	63.21	110.17	96.95	110.45
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	28.44	22.29	22.45	45.99	16.89	18.95	15.63	16.18	20.36	24.04	21.47	14.95	18.46	18.06	14.85
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.09	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.78	< 0.80	< 0.84	25.65	< 0.59	< 0.68	< 0.56	< 0.67	< 0.75	9.53	< 0.76	< 0.71	< 0.71	< 0.63	2.01
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	31.32	34.64	42.02	55.95	23.91	29.55	80.45	20.07	26.49	27.85	36.89	23.90	36.20	27.87	34.55
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	21.66	26.38	24.72	19.33	19.27	21.13	28.79	22.22	27.46	29.03	34.62	17.82	34.43	23.40	33.25
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	21.70	26.40	24.70	19.30	19.30	21.10	28.80	22.20	27.50	29.00	34.60	17.80	34.40	23.40	33.30
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	19,274.87	27,533.65	27,896.80	31,069.66	21,131.73	15,388.01	16,355.10	14,717.13	20,018.59	21,674.14	23,205.13	19,983.84	28,102.05	14,640.60	26,811.34
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	505.71	594.05	1,509.60	1,444.49	590.25	303.68	412.11	203.97	514.50	758.37	275.97	328.39	392.46	238.83	379.57
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.069	< 0.070	< 0.071	< 0.073	< 0.058	< 0.060	< 0.053	< 0.060	< 0.063	< 0.075	< 0.064	< 0.062	< 0.067	< 0.063	< 0.059
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	6.08	2.16	6.58	< 0.73	7.08	4.35	12.20	5.04	13.62	6.35	9.45	5.54	21.86	1.89	22.89
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.78	< 0.80	< 0.84	< 0.73	< 0.58	< 0.68	< 0.56	< 0.67	< 0.75	< 0.91	< 0.76	< 0.71	< 0.71	< 0.63	< 0.59
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.69	< 0.70	< 0.71	< 0.73	< 0.58	< 0.60	< 0.53	< 0.60	< 0.63	< 0.75	< 0.64	< 0.62	< 0.67	< 0.63	< 0.59
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	23.61	31.51	26.41	19.84	21.36	25.95	27.55	23.50	26.12	35.56	40.82	22.16	27.75	24.10	29.40
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	36.15	32.55	36.88	10.90	47.82	54.01	42.90	40.69	59.20	41.55	51.02	35.78	46.00	39.89	45.73

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-101														DP-103	
			0,60m	1,20m	3,40m	4,50m	5,10m	6,50m	8,10m	9,10m	9,70m	10,80m	0,40m	1,30m	3,30m	4,20m	5,00m	
			9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/1/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	5,166.56	15,996.65	14,223.07	28,897.49	22,417.42	27,259.11	24,785.20	25,487.15	38,029.78	26,450.50	13,425.60	28,099.77	29,192.16	14,818.12	28,232.34	
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.068	< 0.066	< 0.067	< 0.069	< 0.069	< 0.075	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.067	< 0.069	< 0.074	
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.068	< 0.066	< 0.067	< 0.069	< 0.069	< 0.075	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.067	< 0.069	< 0.074	
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	56.09	87.21	135.45	81.90	72.94	107.35	163.30	131.16	132.39	399.30	10.12	120.00	79.36	226.41	139.10	
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	14.87	11.85	31.12	12.47	9.88	15.56	18.47	14.40	24.02	19.04	8.79	8.31	8.37	15.85	48.90	
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.66	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.62	< 0.79	< 0.66	8.36	< 0.69	12.69	< 0.71	< 0.81	
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	9.43	28.53	16.12	30.67	33.22	53.23	50.06	49.05	53.51	49.45	7.94	34.69	43.39	19.49	57.69	
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	92.21	22.54	52.43	38.05	33.97	33.01	44.77	44.81	54.07	34.51	23.76	54.15	27.53	20.34	24.37	
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	92.20	22.50	52.40	38.10	34.00	33.00	44.80	44.80	54.10	34.50	23.80	54.20	27.50	20.30	24.40	
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	14,956.00	20,595.04	18,959.70	28,059.16	31,721.36	35,576.51	34,435.56	39,249.36	35,056.85	25,524.96	18,507.65	31,236.58	26,506.43	12,633.95	29,950.97	
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	1,606.46	492.01	2,585.41	89.78	142.91	240.49	222.57	542.49	587.61	376.10	33.74	296.92	2,133.07	184.08	833.50	
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.061	< 0.062	< 0.068	< 0.066	< 0.067	< 0.069	< 0.069	< 0.075	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.067	< 0.069	< 0.074	
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	< 0.66	8.60	< 0.69	13.11	16.31	26.40	28.76	33.36	33.53	21.42	< 0.70	7.27	13.90	3.28	< 0.81	
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.66	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.62	< 0.79	< 0.66	< 0.70	< 0.69	< 0.67	< 0.71	< 0.81	
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.66	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.69	< 0.69	< 0.72	< 0.62	< 0.79	< 0.66	< 0.70	< 0.69	< 0.67	< 0.71	< 0.81	
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	35.12	23.51	27.56	37.69	34.64	32.17	31.30	37.85	60.09	72.92	48.57	78.11	33.27	21.63	33.00	
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	17.13	27.75	41.25	30.81	37.15	62.33	63.03	62.78	83.08	91.43	4.43	57.13	37.86	21.91	< 0.81	

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-104												DP-06			
			6,70m	7,20m	0,10m	1,30 m	3,20m	4,00m	4,90m	7,00m	8,20m	8,40m	9,40m	0,50m	2,80m	4,60m	6,30m
			9/30/2022	9/30/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	14,085.88	33,658.88	6,531.04	14,809.19	18,320.30	59,455.81	23,869.63	45,207.64	88,999.48	23,541.82	23,541.82	12,563.01	13,108.45	15,179.49	15,228.98
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.062	< 0.057	< 0.065	< 0.058	< 0.058	< 0.072	< 0.060	< 0.058	< 0.072	< 0.072	< 0.057	< 0.060	< 0.060	< 0.060
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.062	< 0.057	< 0.065	< 0.058	< 0.058	< 0.072	< 0.060	< 0.058	< 0.072	< 0.072	< 0.057	< 0.060	< 0.060	< 0.060
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	3.55	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	62.89	212.14	46.07	81.64	125.65	595.74	243.81	35.99	72.82	119.34	119.34	51.00	117.24	68.58	77.43
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	12.73	19.21	8.86	13.39	12.69	16.25	15.07	3.46	1.94	15.34	15.34	6.27	7.07	5.91	6.08
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.060	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	< 0.65	< 0.66	< 0.60	11.51	3.01	23.88	< 0.72	5.04	10.36	< 0.72	< 0.72	7.36	14.63	9.39	4.91
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	28.21	55.32	14.59	23.24	33.62	94.68	39.51	6.80	11.15	31.34	31.34	23.80	21.40	23.29	23.15
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	24.03	54.14	14.96	24.83	33.27	93.73	45.35	17.66	34.23	34.01	34.01	315.71	23.23	27.68	32.67
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	24.00	54.10	15.00	24.80	33.30	93.70	45.40	17.70	34.20	34.00	34.00	315.70	23.20	27.70	32.70
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	17,468.58	33,251.06	10,384.54	17,562.94	24,318.89	87,174.28	26,183.78	24,767.40	46,826.20	22,434.57	22,434.57	17,708.95	17,071.47	17,678.93	17,869.49
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	434.98	523.60	357.55	203.24	565.84	3,659.55	669.88	72.10	162.13	571.65	571.65	294.50	552.63	473.98	313.36
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.061	< 0.062	< 0.057	< 0.065	< 0.058	< 0.058	< 0.072	< 0.060	< 0.058	< 0.072	< 0.072	< 0.057	< 0.060	< 0.060	< 0.060
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	5.75	24.07	< 0.60	4.30	12.29	24.94	12.11	< 0.61	3.51	8.47	8.47	47.32	14.88	11.95	15.04
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.65	< 0.66	< 0.60	< 0.69	< 0.58	< 0.59	< 0.72	< 0.61	< 0.61	< 0.72	< 0.72	< 0.57	< 0.61	< 0.61	< 0.61
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.65	< 0.66	< 0.60	< 0.69	< 0.58	< 0.59	< 0.72	< 0.61	< 0.61	< 0.72	< 0.72	< 0.57	< 0.61	< 0.61	< 0.61
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	24.62	51.18	18.03	29.27	36.28	86.94	50.54	56.87	113.78	27.50	27.50	24.03	23.72	31.15	30.34
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	39.77	60.85	23.28	31.49	58.25	83.75	75.34	17.96	41.50	41.18	41.18	34.61	56.27	37.61	36.84

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-08														DP-12
			10,80m	1,30m	3,70m	4,90m	6,10m	7,80m	9,30m	9,90m	11,10m	12,20m	14,40m	14,70m	0,70m	2,50m	3,00 m
			10/19/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	26,533.81	22,402.70	8,767.33	14,430.56	17,258.64	22,402.70	17,808.24	15,018.89	25,731.41	10,318.45	23,422.00	15,303.08	32,944.92	19,142.35	10,104.69
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.070	< 0.061	< 0.061	< 0.060	< 0.070	< 0.061	< 0.065	< 0.063	< 0.064	< 0.071	< 0.062	< 0.076	< 0.084	< 0.057
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.070	< 0.061	< 0.061	< 0.060	< 0.070	< 0.061	< 0.065	< 0.063	< 0.064	< 0.071	< 0.062	< 0.076	< 0.084	< 0.057
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.06
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	111.17	284.48	156.25	82.79	99.40	284.48	97.27	112.11	218.38	69.50	211.85	92.45	96.06	79.09	54.57
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	14.05	12.23	6.07	7.53	6.77	12.23	7.14	8.18	16.70	8.25	14.84	8.66	7.70	8.27	6.18
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.06
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	6.26	35.35	29.93	38.23	16.53	35.35	23.24	12.40	9.49	7.72	44.58	7.84	9.05	11.66	41.28
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	41.38	46.01	35.13	19.43	20.19	46.01	30.74	27.42	41.90	17.97	80.51	23.33	59.62	29.50	21.13
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	36.85	41.39	22.61	26.08	30.31	41.39	31.41	26.62	39.24	18.31	41.12	23.71	50.81	35.33	58.72
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	36.90	41.40	22.60	26.10	30.30	41.40	31.40	26.60	39.20	18.30	41.10	23.70	50.80	35.30	58.70
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	28,695.82	27,238.83	11,898.52	17,531.86	18,173.41	27,238.83	20,125.75	18,237.22	28,312.14	13,646.98	24,175.12	17,021.54	35,485.25	25,581.13	14,954.94
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	351.71	352.47	1,797.30	286.46	240.71	352.47	1,245.72	266.52	489.28	244.71	330.17	273.39	268.88	146.09	175.42
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.064	< 0.070	< 0.061	< 0.061	< 0.060	< 0.070	< 0.061	< 0.065	< 0.063	< 0.064	< 0.071	< 0.062	< 0.076	< 0.084	< 0.057
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	25.92	24.11	10.77	15.38	9.76	24.11	18.78	12.74	25.50	6.92	23.95	12.79	22.70	13.83	11.26
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.06
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.06
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	60.01	38.62	21.04	27.91	31.59	38.62	32.63	27.02	43.95	25.70	46.69	26.72	44.77	42.90	25.75
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	64.95	69.84	69.39	56.84	36.65	69.84	67.76	44.45	50.17	27.23	102.73	29.48	39.53	41.24	51.10

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-35														
			9,40m	14,40m	1,30m	2,50m	4,00m	5,30m	6,30m	7,30m	9,30m	10,10m	12,00m	12,80m	13,90m	14,60m	16,80m
			10/19/2022	10/19/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	13,969.97	21,902.10	15,272.26	14,632.48	21,557.65	109.77	22,048.21	17,768.96	16,817.27	15,320.46	21,612.39	24,393.64	22,073.52	24,034.31	33,501.66
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.055	< 0.061	< 0.061	< 0.063	< 0.066	7,312.92	< 0.063	< 0.062	< 0.059	< 0.063	< 0.065	< 0.064	< 0.065	< 0.072	< 0.071
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.055	< 0.061	< 0.061	< 0.063	< 0.066	7.37	< 0.063	< 0.062	< 0.059	< 0.063	< 0.065	< 0.064	< 0.065	< 0.072	< 0.071
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.06	108.96	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.07
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	89.46	55.83	74.15	117.11	206.90	< 0.06	142.82	182.55	108.32	203.36	158.18	59.60	116.13	180.45	146.52
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	11.30	9.19	10.08	13.43	16.41	221.97	8.82	8.48	8.98	6.93	12.00	10.49	8.45	12.51	10.50
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	12.95	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.08	< 0.07
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	1.91	8.75	7.56	6.04	3.14	< 0.07	7.29	21.07	10.31	521.15	9.81	4.31	9.37	9.92	3.95
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	23.64	37.45	18.05	23.43	35.82	69.40	29.75	36.91	28.99	3,466.49	43.56	22.78	29.54	45.02	35.73
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	24.92	31.97	24.72	23.71	33.21	129.07	32.11	28.74	27.06	110.42	36.99	36.49	32.55	36.55	46.23
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	24.90	32.00	24.70	23.70	33.20	< 2.5	32.10	28.70	27.10	110.40	37.00	36.50	32.60	36.60	46.20
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	15,992.17	23,034.97	17,263.75	17,622.59	25,207.99	25.98	23,880.11	23,816.65	17,781.71	38,205.79	23,269.78	25,487.81	25,479.52	27,925.57	34,651.93
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	191.04	249.42	250.47	236.54	332.74	13,327.28	308.30	506.63	284.57	387.65	390.35	175.45	258.00	503.12	314.17
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.055	< 0.061	< 0.061	< 0.063	< 0.066	158.94	< 0.063	< 0.062	< 0.059	< 0.063	< 0.065	< 0.064	< 0.065	< 0.072	< 0.071
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	13.44	25.62	7.93	14.11	22.15	< 0.057	18.37	20.26	15.49	123.71	21.02	8.11	19.65	27.16	27.10
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.55	< 0.61	< 0.61	< 0.63	< 0.66	16.53	< 0.63	< 0.62	< 0.59	13.92	< 0.65	< 0.64	< 0.65	< 0.72	< 0.71
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.55	< 0.61	< 0.61	< 0.63	< 0.66	< 0.58	< 0.63	< 0.62	< 0.59	< 0.63	< 0.65	< 0.64	< 0.65	< 0.72	< 0.71
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	21.38	42.67	32.13	26.63	35.34	< 0.06	33.55	27.43	28.09	33.12	36.26	44.15	34.65	40.06	42.63
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	28.10	111.02	28.16	46.87	50.16	16.16	44.17	93.52	50.99	311.30	56.82	30.64	44.54	59.74	47.95

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-36														DP-34		
			0,50m	1,80m	2,80m	4,70m	10,90m	13,20m	0,80m	3,60m	3,70m	5,0m	6,90m	07,40m	09,20m	10,20m	11,00m	12,30m
			11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	9,672.28	12,277.09	14,047.97	14,423.77	20,952.47	19,727.77	17,875.89	16,369.97	19,856.10	18,200.11	15,539.27	15,560.17	15,726.50	20,886.57	15,727.50	15,050.97
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.059	< 0.057	< 0.063	< 0.069	< 0.059	< 0.058	< 0.060	< 0.058	< 0.067	< 0.066	< 0.065	< 0.066	< 0.065	< 0.063	< 0.065
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.059	< 0.057	< 0.063	< 0.069	< 0.059	< 0.058	< 0.060	< 0.058	< 0.067	< 0.066	< 0.065	< 0.066	< 0.065	< 0.063	< 0.065
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.97	< 1.00	< 0.95	< 1.05	< 1.15	< 0.98	< 0.96	1.24	1.25	< 1.12	< 1.10	< 1.08	< 1.10	< 1.08	< 1.05	< 1.08
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	74.93	74.38	75.35	394.62	143.58	162.07	72.61	68.88	107.80	66.12	136.87	101.40	94.77	146.07	102.69	105.02
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	6.32	5.87	8.75	11.41	9.62	13.72	8.52	6.35	11.14	6.10	13.81	9.40	12.64	11.87	6.83	8.26
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	6.54	9.34	2.53	85.43	9.40	6.80	9.26	1.20	3.87	14.21	59.77	26.71	7.00	6.65	8.11	9.46
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	16.67	27.97	20.21	110.21	30.35	32.47	33.67	27.07	37.75	37.56	36.46	33.97	27.13	33.16	28.54	25.71
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	17.92	23.06	23.47	66.48	31.57	35.33	33.60	25.32	39.38	26.96	26.89	24.77	23.56	30.45	20.21	29.44
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	17.90	23.10	23.50	66.50	31.60	35.30	33.60	25.30	39.40	27.00	26.90	24.80	23.60	30.50	20.20	29.40
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	12,005.01	19,044.46	16,204.46	22,881.34	29,491.31	21,366.69	20,546.45	20,899.55	22,516.68	15,427.82	20,719.03	17,959.02	17,099.99	22,107.21	18,929.93	19,179.99
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	198.00	178.17	458.16	300.93	569.66	253.12	454.81	416.12	534.87	219.01	461.53	325.08	276.83	256.67	271.57	341.31
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.054	< 0.055	< 0.053	< 0.063	< 0.065	< 0.055	< 0.055	< 0.056	< 0.054	< 0.063	< 0.062	< 0.061	< 0.062	< 0.061	< 0.060	< 0.061
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	9.50	15.33	13.68	37.31	17.22	20.03	20.01	19.85	23.72	13.31	16.87	15.04	12.57	22.65	13.95	13.45
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.97	< 1.00	< 0.95	< 1.05	< 1.15	< 0.98	< 0.96	< 1.00	< 0.96	< 1.12	< 1.10	< 1.08	< 1.10	< 1.08	< 1.05	< 1.08
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.97	< 1.00	< 0.95	< 1.05	< 1.15	< 0.98	< 0.96	< 1.00	< 0.96	< 1.12	< 1.10	< 1.08	< 1.10	< 1.08	< 1.05	< 1.08
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	22.02	23.30	22.49	34.29	41.33	31.44	31.91	26.26	46.40	27.38	31.14	28.59	28.29	33.50	18.29	29.90
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	30.10	44.92	37.83	185.94	51.52	46.86	46.24	29.87	61.34	43.32	133.21	86.81	35.99	48.55	48.53	49.75

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-29														
			13,80m	15,60m	16,10m	19,00m	17,30m	1,70m	2,00m	4,90m	7,70m	10,80m	0,50m	3,10m	3,70m	4,90m	19,20m
			10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	12/1/2022
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	16,483.57	26,747.92	20,494.45	13,308.10	17,195.32	26,003.68	9,273.17	14,230.03	389.77	21,345.24	9,203.16	10,235.87	17,579.45	10,434.79	28,817.60
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.063	< 0.076	< 0.067	< 0.067	< 0.065	< 0.077	< 0.053	< 0.069	< 0.063	< 0.060	< 0.067	< 0.063	< 0.066	< 0.066	< 0.062
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.063	< 0.076	< 0.067	< 0.067	< 0.065	< 0.077	< 0.053	< 0.069	< 0.063	< 0.060	< 0.067	< 0.063	< 0.066	< 0.066	< 0.062
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	< 0.05	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	1.26	1.48	< 0.07
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	68.25	155.24	108.07	135.14	96.19	63.12	83.94	130.75	167.98	87.27	73.87	49.51	147.20	82.82	168.53
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	9.79	12.39	10.56	11.52	8.76	24.87	3.77	10.36	17.83	5.70	6.21	7.33	12.24	7.55	3.83
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.08	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	< 0.05	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.07
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	5.22	20.59	9.73	26.55	4.74	6.24	35.15	13.64	< 0.63	5.49	5.64	12.38	12.31	14.86	22.79
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	19.64	113.53	27.24	35.05	26.95	38.58	250.03	119.12	41.68	23.01	29.16	33.02	41.41	34.26	32.31
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	29.81	35.79	29.82	27.99	28.46	40.88	65.22	28.33	5,015.24	31.74	18.12	20.61	33.08	27.32	42.55
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	29.80	35.80	29.80	28.00	28.50	40.90	65.20	28.30	5,015.20	31.70	18.10	20.60	33.10	27.30	
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.3	< 0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	22,600.52	26,747.92	21,454.06	17,355.41	20,489.44	22,367.43	33,997.98	13,037.36	30,508.85	23,259.48	13,656.73	13,405.65	20,737.12	14,230.48	28,341.93
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	305.59	326.60	234.44	1,207.33	274.33	244.85	248.07	181.43	597.28	213.52	431.03	188.51	1,077.99	268.58	283.75
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.063	< 0.076	< 0.067	< 0.067	< 0.065	< 0.077	< 0.053	< 0.069	< 0.063	< 0.060	< 0.067	< 0.063	< 0.066	< 0.066	< 0.062
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	8.82	24.32	14.33	9.74	15.09	17.16	23.85	23.03	< 0.43	16.68	9.25	11.23	9.02	22.22	< 0.66
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.84	< 0.76	< 0.89	< 0.89	< 0.86	< 0.82	< 0.53	< 0.75	25.42	< 0.70	< 0.67	< 0.63	< 0.66	< 0.67	20.74
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.63	< 0.76	< 0.67	< 0.67	< 0.65	< 0.82	< 0.53	< 0.75	< 0.63	< 0.70	< 0.67	< 0.63	< 0.66	< 0.67	< 0.62
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	71.66	70.21	35.70	29.57	32.94	46.13	28.22	33.02	50.60	33.43	22.71	22.73	30.21	21.95	64.55
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	28.46	75.99	36.80	67.98	34.06	74.94	284.74	86.99	36.05	33.43	19.13	32.95	45.79	66.02	62.96

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-03.4				DP-77.2						DP-21				
			0,50m	2,30m	3,7m	15,60m	0,50m	2,70m	4,50m	6,00m	9,40m	14,40m	0,50m	3,80m	5,30m	15,6m	0,5m
			10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/24/2023
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	6,810.34	21,418.09	16,696.89	31,383.02	11,671.91	917.32	14,824.35	13,273.17	6,173.47	8,216.53	17,371.45	18,024.78	16,240.15	41,878.08	13,757.84
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.058	< 0.058	< 0.053	< 0.063	< 0.058	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.05
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.054	< 0.058	< 0.053	< 0.063	< 0.058	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.05
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.08	< 0.08	1.01	< 0.08	1.75	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.09	< 0.08	< 0.06
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	80.93	79.27	45.57	132.68	78.73	68.67	104.94	67.84	275.65	39.26	119.77	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.05
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	3.34	11.81	6.07	12.91	4.22	4.19	6.72	6.07	4.06	6.45	< 0.40	90.24	129.31	160.16	78.06
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07	34.74	14.63	< 0.69	24.22
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	52.76	6.79	5.53	14.89	14.21	10.51	< 0.60	5.24	< 0.62	4.46	52.26	17.13	18.97	18.83	na
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	58.56	26.13	18.74	35.35	47.06	85.90	35.93	37.67	19.73	38.31	36.10	32.14	30.70	65.40	27.33
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	134.74	35.83	27.97	43.50	26.22	26.03	28.47	29.79	12.60	52.25	35.89				
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	134.70	35.80	28.00	43.50	26.20	26.00	28.50	29.80	12.60	52.30		32.10	30.70	65.40	27.30
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	35.90	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	15,998.15	22,184.96	18,402.31	25,897.61	19,122.93	15,284.24	19,854.25	14,421.81	5,976.54	11,069.69	17,777.22	17,861.36	20,381.64	33,738.23	18,170.74
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	402.71	440.37	148.77	488.93	343.24	136.07	278.15	159.00	60.99	247.66	214.29	276.06	315.68	147.19	318.02
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.054	< 0.058	< 0.053	< 0.063	< 0.058	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.057	< 0.062	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.05
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	25.59	16.69	9.17	20.87	10.19	12.34	16.38	27.70	< 0.62	5.56	24.56	25.24	27.22	25.16	4.80
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.49	< 0.48	< 0.47	< 0.68	< 0.49	< 0.53	< 0.50	< 0.57	< 0.52	< 0.74	< 0.76	< 0.61	< 0.72	< 0.68	< 0.63
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.09	< 0.08	< 0.09	< 0.08	< 0.09	< 0.08	< 0.09	< 0.10	< 0.09	< 0.10	< 0.09	< 0.08
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	44.21	41.13	33.91	52.75	33.42	24.09	26.40	23.93	14.29	20.45	38.69	44.73	35.41	79.42	48.50
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	142.06	42.96	28.51	50.44	38.93	23.05	24.90	102.02	19.63	32.86	89.90	82.92	75.73	46.43	36.14

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos
das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente,
2023

PARÂMETROS	Referência		DP-112			DP -115			DP - 41			DP - 71		DP - 64		DP - 68	
			6,6m	6,8m	16,8m	0,5m	13,20m	7,0m	0,5m	11.4	5,40m	0,5m	6,0m	0,1 m	8,0 m	0,50 m	3,30 m
			1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	2/10/2023	2/10/2023	2/13/2023	2/13/2023
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	10,134.99	4,569.61	6,530.09	19,913.80	16,422.20	26,250.95	22,117.40	33,252.79	29,887.13	15,482.33	12,592.00	25,191.32	10,364.11	14,509.82	12,255.12
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	< 0.71	< 0.67	< 0.67	< 0.83	< 0.83	< 0.79	< 0.84	< 0.84	< 0.71	< 0.69	< 0.67	67.26	37.56	60.58	37.69
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	< 0.71	< 0.63	< 0.67	< 0.58	< 0.59	< 0.29	< 0.60	< 0.84	< 0.63	< 0.69	< 0.61	< 0.83	< 0.83	< 0.83	< 0.83
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	47.08	13.19	96.14	140.49	115.45	149.25	124.81	167.10	132.54	60.01	53.01	< 0.08	< 0.07	< 0.08	< 0.06
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	< 0.71	3.45	< 0.67	< 0.58	4.52	19.97	3.30	< 0.84	6.08	< 0.69	16.79	7.78	3.60	1.19	1.97
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	na	na	na	24.17	12.55	19.81	na	na	na	13.89	8.31	28.04	9.81	22.94	20.12
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	23.78	8.53	12.14	41.03	26.59	47.83	79.77	55.00	46.67	33.46	22.90	39.62	15.18	25.43	20.75
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009												30,029.70	9,480.80	15,742.68	12,000.47
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	23.80	8.50	12.10	41.00	26.60	47.80	79.80	55.00	46.70	33.50	22.90	138.45	62.35	201.53	173.93
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.07	0.03	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	15,070.72	5,687.28	8,858.71	24,915.44	18,480.18	30,805.00	29,868.69	37,319.62	4,091.38	20,129.37	14,759.88	17.09	8.31	13.87	10.12
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	158.33	48.31	450.28	174.80	462.15	966.85	712.52	396.33	12,230.36	351.37	125.68	< 0.59	< 0.63	< 0.59	< 0.61
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.05	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	10.34	< 0.63	1.96	33.32	22.78	35.99	30.28	35.46	26.65	23.15	15.14	51.93	34.61	37.05	32.47
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	< 0.71	< 0.63	< 0.67	< 0.58	< 0.59	< 0.29	< 0.60	< 0.84	< 0.63	< 0.69	< 0.61	27.46	17.47	45.22	45.01
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.71	< 0.63	< 0.67	< 0.58	< 0.59	< 0.29	< 0.60	< 0.84	< 0.63	< 0.69	< 0.61	< 0.83	< 0.83	< 0.83	< 0.83
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	43.83	17.47	25.55	38.83	35.03	63.61	60.23	86.69	76.01	44.13	36.58	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	22.39	5.97	12.67	60.33	36.22	63.85	47.78	71.85	62.22	36.92	50.69	39.60	15.20	25.40	20.80

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - Metais - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência			DP - 70		DP - 132			DP - 73			DP - 87		
			13,00 m	1,00 m	14,40 m	0,50 m	3,30 m	9,00 m	0,50 m	4,80 m	14,40 m	0,50 m	3,60 m	15,60 m
			2/13/2023	2/10/2023	2/10/2023	3/14/2023	3/14/2023	3/14/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/6/2023	2/6/2023	2/6/2023
Alumínio (Al)	1,100,000.00	USEPA, 2023	25,756.33	26,343.91	26,235.97	13,510.55	10,811.80	23,202.85	17,061.87	18,111.35	21,750.91	16,046.07	5,831.54	7,559.56
Antimônio (Sb)	25.00	CONAMA, 2009	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.05	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07
Arsênio (As)	150.00	CONAMA, 2009	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.05	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07
Berílio (Be)	2,300.00	USEPA, 2023	165.85	85.68	85.95	95.26	51.12	101.28	< 0.05	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07
Bário (Ba)	750.00	CONAMA, 2009	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	96.71	82.54	200.09	118.06	32.10	42.86
Boro (B)	230,000.00	USEPA, 2023	< 0.07	< 0.08	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.05	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07
Cádmio (Cd)	20.00	CONAMA, 2009	22.50	17.80	1.59	12.78	2.94	22.55	< 0.05	< 0.06	< 0.07	< 0.06	< 0.07	< 0.07
Chumbo (Pb)	900.00	CONAMA, 2009	32.63	41.38	28.30	23.69	14.41	36.23	24.05	4.47	< 0.06	22.71	9.83	13.12
Cobre (Cu)	600.00	CONAMA, 2009	40.53	45.31	35.79	28.09	17.58	50.57	19.98	34.22	38.11	375.59	14.02	9.98
Cromo (Cr)	400.00	CONAMA, 2009	27,477.40	24,910.75	22,683.94	16,971.08	12,385.16	20,940.91	34.42	33.28	34.37	45.24	9.83	16.40
Cromo Trivalente	1,800,000.00	CETESB, 2021	1,029.66	322.15	228.89	786.76	56.13	79.46	34.40	33.30	34.40	45.20	9.80	16.40
Cromo Hexavalente	10.00	CETESB, 2021	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Ferro (Fe)	820,000.00	USEPA, 2023	47.61	25.20	25.31	12.84	7.49	24.42	19,407.51	21,156.12	21,546.74	29,821.02	6,487.94	8,750.55
Manganês (Mn)	26,000.00	USEPA, 2023	< 0.75	< 0.77	< 0.66	< 0.60	< 0.58	< 0.72	642.99	373.17	256.37	369.96	90.27	92.43
Mercúrio (Hg)	70.00	CONAMA, 2009	< 0.07	< 0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07	< 0.05	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.07
Níquel (Ni)	130.00	CONAMA, 2009	44.48	58.10	42.08	38.95	29.62	59.07	12.55	25.86	23.68	19.69	10.48	9.41
Prata (Ag)	100.00	CONAMA, 2009	100.28	77.98	41.55	37.44	26.17	72.18	< 0.50	< 0.63	< 0.63	< 0.63	< 0.63	< 0.74
Selênio (Se)	640.00	CETESB, 2021	< 0.75	< 0.77	< 0.66	< 0.60	< 0.58	1.44	< 0.50	< 0.63	< 0.63	< 0.63	< 0.63	< 0.74
Vanádio (V)	1,000.00	CONAMA, 2009	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	58.11	39.51	63.97	46.43	16.84	32.16
Zinco (Zn)	2,000.00	CONAMA, 2009	40.50	45.30	35.80	28.10	17.60	50.60	32.95	41.58	52.27	205.05	22.86	25.03

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-90				DP-96				DP-53					
			0,5 0 m	5,2 0 m	8,0 0 m	10,7 0 m	0,5 0 m	2,4 0 m	4,2 0 m	6,5 0 m	0,5 0 m	1,0 0 m	3,9 0 m	5,5 0 m	6,7 0 m	12,8 0 m
			7/8/2022	7/8/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/12/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	0.08	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	1.30	0.54	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0033	< 0,029	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0028	< 0,0031	< 0,028	< 0,029	< 0,0029
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0033	< 0,029	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0028	< 0,0031	< 0,028	< 0,029	< 0,0029
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0033	< 0,029	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0028	< 0,0031	< 0,028	< 0,029	< 0,0029
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	0.03	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	0.49	0.21	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0033	< 0,029	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0028	< 0,0031	< 0,028	< 0,029	< 0,0029
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
4-Nitrofenol	-	-	< 0,021	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,23	< 0,022	< 0,024	< 0,026	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,22	< 0,23	< 0,023
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	0.59	< 0,0058	< 0,00059
Acenaftileno	-	-	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	0.00	0.00	0.00	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.03	0.00	0.02	0.02	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	0.37	< 0,00059
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00061	0.02	0.02	< 0,0057	0.01	0.03	0.01	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.02	0.00	0.02	0.01	< 0,0057	0.00	0.01	0.00	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	0.00	0.01	0.01	< 0,0057	0.80	0.50	0.30	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00061	0.01	0.01	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	0.03	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	0.10	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.02	0.00	0.01	0.00	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	0.88	< 0,00059
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00061	0.01	< 0,00065	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.04	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	0.05	0.01	0.01	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	1.20	< 0,00059
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	0.02	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.06	0.00	0.02	0.01	< 0,0057	0.02	0.02	0.01	< 0,00057	< 0,00056	0.02	1.50	< 0,0058	< 0,00059
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	0.01	0.00	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0057	< 0,00055	< 0,00059	< 0,00066	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.02	0.00	0.02	0.02	< 0,0057	0.01	0.00	0.00	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00063	< 0,0056	< 0,0058	< 0,00059
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0021	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0026	< 0,023	< 0,0022	< 0,0024	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0022	< 0,0025	< 0,022	< 0,023	< 0,0023
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 1,1	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0054	< 0,0061	< 0,0058	< 0,0065	< 0,057	< 0,0055	< 0,0059	< 0,0066	< 0,0057	< 0,0056	< 0,0063	< 0,056	< 0,058	< 0,0059
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.044	0.0033	0.016	0.013	< 0,0057	0.50	0.44	0.27	< 0,00057	< 0,00056	0.02	< 0,0056	0.65	< 0,00059
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,032	< 0,036	< 0,035	< 0,039	< 0,34	< 0,033	< 0,036	< 0,040	< 0,034	< 0,034	< 0,038	< 0,34	< 0,35	< 0,035

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-27					DP-27.2			DP-98					DP-48			
			0,5 0 m	3,9 0 m	5,1 0 m	6,7 0 m	15,3 0 m	0,4 0 m	1,1 0 m	3,3 0 m	0,5m	4,1 0 m	6,1 0 m	8,1 0 m	10,5 0 m	DP-48 0,5m	DP-48 5,7 0 m	DP-48 6, 0 m	DP-48 11,9 0 m
			7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	0.02	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,028	< 0,015	< 0,031	< 0,0039	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,16	< 0,0031
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,028	< 0,015	< 0,031	< 0,0039	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,16	< 0,0031
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,028	< 0,015	< 0,031	< 0,0039	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,16	< 0,0031
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	0.11	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0029	< 0,028	< 0,015	< 0,031	< 0,0039	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,16	< 0,0031
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	0.01
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
4-Nitrofenol	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,021	< 0,023	< 0,023	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,031	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 1,3	< 0,024
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	< 0,00057	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	< 0,00061
Acenaftileno	-	-	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	< 0,00057	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	< 0,00061
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	0.00
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.56	0.00
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.01	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.42	0.00
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.50	0.01
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.01	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.23	< 0,00061
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.08	0.00
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.01	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	2.10	0.01
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.10	< 0,00061
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	0.01
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	0.04	0.02	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	< 0,00057	< 0,00058	0.30	0.16	< 0,0061	0.02	< 0,00059	< 0,00058	0.00	< 0,032	0.01
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	0.01	< 0,00057	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	< 0,00061
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	< 0,00057	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,032	< 0,00061
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.00	< 0,00058	< 0,0056	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.48	0.00
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0027	< 0,0021	< 0,0023	< 0,0023	< 0,022	< 0,012	< 0,025	< 0,0031	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0026	< 0,13	< 0,0024
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,011	< 0,0062	< 0,012	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,063	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,11	< 0,062	< 0,12	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,63	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0055	< 0,0058	< 0,0058	< 0,0060	< 0,0066	< 0,0053	< 0,0057	< 0,0058	< 0,056	< 0,031	< 0,061	< 0,0078	< 0,0059	< 0,0058	< 0,0064	< 0,32	< 0,0061
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00060	< 0,00066	< 0,00053	0.013	< 0,00058	0.30	< 0,0031	< 0,0061	< 0,00078	< 0,00059	< 0,00058	0.0032	0.55	0.0055
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,033	< 0,035	< 0,035	< 0,036	< 0,040	< 0,032	< 0,034	< 0,035	< 0,33	< 0,18	< 0,37	< 0,047	< 0,035	< 0,035	< 0,038	< 1,9	< 0,037

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-45								DP-72						
			0,4 0 m	1,1 0 m	1,9 0 m	3,10 m	4,10 m	14,60 m	17,10 m	17,80 m	0,50m	1,30 m	2,60 m	4,80 m	8,90 m	15,10 m	16,80 m
			7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/22/2022	7/25/2022	7/25/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0030	< 0,14	< 0,0031	< 0,0029	< 0,032	< 0,0032
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0030	< 0,14	< 0,0031	< 0,0029	< 0,032	< 0,0032
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0030	< 0,14	< 0,0031	< 0,0029	< 0,032	< 0,0032
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0030	< 0,14	< 0,0031	< 0,0029	< 0,032	< 0,0032
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,022	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,027	< 0,021	< 0,025	< 0,022	< 0,023	< 0,024	< 1,2	< 0,024	< 0,023	< 0,26	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	< 0,00059	< 0,0064	< 0,00063
Acenaftileno	-	-	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	< 0,00059	< 0,0064	< 0,00063
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.01	< 0,0064	< 0,00063
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	0.01	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.02	< 0,0064	< 0,00063
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.02	< 0,0064	< 0,00063
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.01	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.02	< 0,0064	< 0,00063
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.01	< 0,0064	< 0,00063
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.01	< 0,0064	< 0,00063
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.01	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	0.02	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.03	< 0,0064	< 0,00063
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.00	< 0,0064	< 0,00063
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00056	0.10	< 0,00060	0.00	0.11	0.03	0.05	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.03	< 0,0064	< 0,00063
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.01	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	0.02	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.03	< 0,0064	< 0,00063
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00055	< 0,00056	0.02	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	< 0,00059	< 0,0064	< 0,00063
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	< 0,00059	< 0,0064	< 0,00063
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.02	< 0,0064	< 0,00063
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0022	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0027	< 0,0021	< 0,0025	< 0,0022	< 0,0024	< 0,12	< 0,0024	< 0,0023	< 0,026	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,058	< 0,0012	< 0,0012	< 0,013	< 0,0013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,58	< 0,012	< 0,012	< 0,13	< 0,013
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0055	< 0,0056	< 0,0057	< 0,0060	< 0,0058	< 0,0067	< 0,0054	< 0,0061	< 0,0056	< 0,0060	< 0,29	< 0,0061	< 0,0059	< 0,064	< 0,0063
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.0096	< 0,00056	< 0,00057	< 0,00060	0.0058	0.092	< 0,00054	< 0,00061	0.014	< 0,00060	< 0,029	< 0,00061	0.034	< 0,0064	< 0,00063
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,033	< 0,034	< 0,034	< 0,036	< 0,035	< 0,040	< 0,032	< 0,037	< 0,033	< 0,036	< 1,7	< 0,037	< 0,035	< 0,38	< 0,038

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-32				DP-78							DP-83					
			0,50m	1,70 m	4,20 m	13,20 m	0,50m	1,20 m	1,90m	3,20 m	4,80 m	12,80 m	14,40 m	0,5 0 m	3,9 0 m	4,9 0 m	6,9 0 m	10,2 0 m	16,1 0 m
			7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	1.50	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	0.02	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0031	< 0,0035	< 0,18	< 0,0029	< 0,031	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0031	< 0,0035	< 0,18	< 0,0029	< 0,031	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0031	< 0,0035	< 0,18	< 0,0029	< 0,031	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	1.40	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0031	< 0,0035	< 0,18	< 0,0029	< 0,031	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
4-Nitrofenol	-	-	< 0,025	< 0,028	< 1,4	< 0,023	< 0,25	< 0,023	< 0,023	< 0,024	< 0,028	< 0,025	< 0,025	< 0,023	< 0,022	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,024
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00061	< 0,00062	< 0,00057	0.00	< 0,00054	< 0,00059	0.04	< 0,00059
Acenaftileno	-	-	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00061	< 0,00062	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00054	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00059
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.02	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	0.00	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.00	0.01	< 0,00057	0.01	0.00	0.00	0.11	0.00
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.07	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	0.01	0.01	< 0,00059	< 0,00069	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01	0.02	0.11	0.01
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.05	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.01	< 0,00062	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.08	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.03	< 0,00062	0.01	0.00	0.02	0.03	0.03	0.01
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.01	< 0,00062	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.04
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.02	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.00	< 0,00062	0.00	< 0,00056	0.00	0.01	0.01	0.00
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	0.04	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.05	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	0.02	0.03	< 0,00059	< 0,00069	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.00	< 0,00062	0.00	< 0,00056	0.00	0.00	0.00	0.00
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	0.02	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.06	0.03	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	0.01	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.46	0.01
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.10	0.03	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.40	0.01
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00061	< 0,00062	< 0,00057	0.01	< 0,00054	< 0,00059	0.04	0.00
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00061	< 0,00062	< 0,00057	< 0,00056	< 0,00054	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00059
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00063	< 0,00069	< 0,036	< 0,00058	< 0,0062	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00069	0.02	< 0,00062	0.01	0.00	0.02	0.03	0.02	0.01
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0025	< 0,0028	< 0,14	< 0,0023	< 0,025	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0028	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0023	< 0,0022	< 0,0021	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0024
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0014	< 0,071	< 0,0012	< 0,012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,014	< 0,71	< 0,012	< 0,12	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0063	< 0,0069	< 0,36	< 0,0058	< 0,062	< 0,0057	< 0,0058	< 0,0059	< 0,0069	< 0,0061	< 0,0062	< 0,0057	< 0,0056	< 0,0054	< 0,0059	< 0,0063	< 0,0059
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.071	0.038	1.80	< 0,00058	< 0,0062	0.021	0.026	0.019	0.014	0.02	0.018	0.0073	0.03	0.03	0.024	0.26	0.028
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,038	< 0,042	< 2,1	< 0,035	< 0,37	< 0,034	< 0,035	< 0,036	< 0,041	< 0,037	< 0,037	< 0,034	< 0,034	< 0,032	< 0,036	< 0,038	< 0,036

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-60						DP-19						DP-108				
			0,50 m	3,30 m	10,30 m	11,40 m	12,60 m	15,60 m	0,60 m	2,30 m	3,10 m	4,50 m	7,40 m	9,60 m	0,50m	1,40m	3,10m	6,60m	10,80m
			8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/3/2022	8/3/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0028
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0028
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0028
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0028
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,027	< 0,026	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,024	< 0,024	< 0,022
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00061	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.01	< 0,00056
Acenaftileno	-	-	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00061	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	< 0,00060	< 0,00056
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00061	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.01	< 0,00056
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.03	< 0,00059	0.01	0.03	0.02	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.05	0.02
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.02	< 0,00059	0.01	0.02	0.01	< 0,00059	< 0,00063	0.01	0.03	0.01
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.03	< 0,00059	0.01	< 0,00065	0.02	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.04	0.02
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.01	< 0,00059	0.02	0.02	0.02	< 0,00059	< 0,00063	0.01	0.02	0.01
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.01	< 0,00059	0.00	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.02	0.01
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.02	< 0,00059	0.02	0.01	0.01	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.03	0.01
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.00	< 0,00059	0.01	0.01	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	0.01	0.02	0.01
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.00	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	0.10	0.01
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.02	< 0,00059	0.01	< 0,00065	< 0,00066	0.01	< 0,00063	0.01	0.09	0.02
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00061	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	0.00	0.03	< 0,00056
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00061	< 0,00059	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00063	< 0,00060	< 0,00060	< 0,00056
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.02	< 0,00059	0.02	0.01	0.01	< 0,00059	< 0,00063	0.02	0.03	0.02
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0024	< 0,0027	< 0,0026	< 0,0024	< 0,0024	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0024	< 0,0024	< 0,0022
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,011
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0064	< 0,0063	< 0,0066	< 0,0066	< 0,0059	< 0,0069	< 0,0066	< 0,0061	< 0,0059	< 0,0065	< 0,0065	< 0,0066	< 0,0059	< 0,0063	< 0,0060	< 0,0060	< 0,0056
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00066	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00069	< 0,00066	0.023	< 0,00059	0.0096	0.031	0.028	0.0062	< 0,00063	0.011	0.064	0.019
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,038	< 0,038	< 0,039	< 0,039	< 0,035	< 0,041	< 0,040	< 0,037	< 0,036	< 0,039	< 0,039	< 0,040	< 0,036	< 0,038	< 0,036	< 0,036	< 0,034

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-108.2					DP-40				DP-56						
			0,50m	3,10m	5,60m	9,30m	13,20m	0,5m	3,20m	4,50m	7,20m	0,50m	1,50m	3,40m	5,40m	6,00m	8,00m	10,80m
			8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/5/2022	8/5/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	0.01	< 0,012	0.01	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,015	< 0,016	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0031
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,015	< 0,016	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0031
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,015	< 0,016	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0031
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0030	< 0,015	< 0,016	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0031
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,023	< 0,023	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,023	< 0,024	< 0,12	< 0,13	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	0.00	< 0,00059	0.00	< 0,00057	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	< 0,00063	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Acenaftileno	-	-	< 0,00057	< 0,00059	< 0,00068	< 0,00057	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	< 0,00063	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00057	0.00	< 0,00068	0.03	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	0.03	0.01	< 0,00061	0.01	< 0,00062
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00057	0.02	< 0,00068	0.12	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.04	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.04	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.02	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.17	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.02	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00057	0.00	< 0,00068	0.06	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.01	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.07	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.01	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00057	0.00	< 0,00068	0.12	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.04	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.03	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.02	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00057	0.00	< 0,00068	0.18	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	0.05	0.02	< 0,00061	0.01	< 0,00062
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.19	0.01	0.01	0.01	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.02	< 0,00061	0.01	< 0,00062
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	0.00	< 0,00059	0.00	0.03	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	< 0,00063	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00057	< 0,00059	< 0,00068	< 0,00057	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	< 0,00063	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00057	0.01	< 0,00068	0.07	< 0,00061	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00068	< 0,00058	< 0,00059	< 0,0031	< 0,0032	0.02	< 0,00061	< 0,00063	< 0,00062
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0027	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0027	< 0,0023	< 0,0024	< 0,012	< 0,013	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,061	< 0,063	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0057	< 0,0059	< 0,0068	< 0,0057	< 0,0061	< 0,0056	< 0,0060	< 0,0068	< 0,0058	< 0,0059	< 0,031	< 0,032	< 0,0063	< 0,0061	< 0,0063	< 0,0062
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.006	0.011	< 0,00068	0.16	0.0076	0.0087	0.0066	0.0071	< 0,00058	0.0068	< 0,0031	0.099	0.036	< 0,00061	0.015	< 0,00062
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,034	< 0,035	< 0,041	< 0,034	< 0,036	< 0,034	< 0,036	< 0,041	< 0,035	< 0,035	< 0,18	< 0,19	< 0,038	< 0,037	< 0,038	< 0,037

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-102							DP-123					DP-119						
			0,50m	2,70m	5,20m	7,20m	8,00m	9,40m	10,80m	0,50 m	3,00 m	6,40 m	9,10 m	18,00 m	0,50 m	3,70 m	5,80 m	6,70 m	8,80 m	9,20 m	14,40 m
			8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	0.01	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	0.01	< 0,15
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0031	0.00	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0032	< 0,058	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,038
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0031	0.00	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0032	< 0,058	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,038
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0031	0.00	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0032	< 0,058	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,038
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	0.02	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	0.02	< 0,15
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0031	0.00	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0032	< 0,058	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0035	< 0,038
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
3-Nitroanilina	-	-	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
4-Nitrofenol	-	-	< 0,025	0.02	< 0,025	< 0,026	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,027	< 0,022	< 0,026	< 0,47	< 0,025	< 0,022	< 0,028	< 0,023	< 0,026	< 0,023	< 0,028	< 0,30
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00065	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Acenaftileno	-	-	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00065	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	0.06	< 0,012	< 0,013	< 0,011	0.12	< 0,15
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	< 0,00063	0.01	< 0,00059	< 0,00062	0.01	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	< 0,00058	0.01	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Azobenzeno	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.01	0.18	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.03	0.29	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.02	0.29	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.02	0.35	0.01	< 0,00070	< 0,0076
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.00	0.04	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Carbasol	-	-	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.01	0.16	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.01	0.05	0.01	< 0,00070	< 0,0076
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	0.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	0.01	< 0,00059	< 0,00062	0.00	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	0.10	< 0,00063	< 0,00055	0.00	< 0,00058	0.02	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	< 0,00067	0.01	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	0.01	0.01	0.00	0.05	0.00	0.01	0.10
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	0.00	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	< 0,00058	0.01	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00065	< 0,00057	< 0,00070	< 0,0076
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00067	< 0,00054	< 0,00064	< 0,012	< 0,00063	< 0,00055	< 0,00071	0.02	0.19	0.01	< 0,00070	< 0,0076
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0025	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0027	< 0,0022	< 0,0026	< 0,047	< 0,0025	< 0,0022	< 0,0028	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0028	< 0,030
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0014	< 0,015
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,23	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,014	< 0,15
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0061	0.01	< 0,0063	< 0,0065	< 0,0059	< 0,0062	< 0,0063	< 0,0067	< 0,0054	< 0,0064	< 0,12	< 0,0063	< 0,0055	< 0,0071	< 0,0058	< 0,0065	< 0,0057	< 0,0070	< 0,076
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.00057	0.0081	0.013	0.0063	0.014	0.019	< 0,00067	0.013	< 0,00064	< 0,012	0.0047	0.007	0.01	0.019	0.24	0.002	0.0095	0.096
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,037	< 0,034	< 0,038	< 0,039	< 0,036	< 0,037	< 0,038	< 0,040	< 0,033	< 0,038	< 0,70	< 0,038	< 0,033	< 0,042	< 0,035	< 0,039	< 0,034	< 0,042	< 0,46

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-117					DP-117.2							
			0,50 m	1,50 m	4,20 m	6,70 m	9,60 m	0,50 m	3,70 m	5,70 m	6,20 m	10,5 m	11,60 m	13,40 m	15,60 m
			8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	0.07	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0079	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0034	< 0,061	< 0,0034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0079	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0034	< 0,061	< 0,0034
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0079	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0034	< 0,061	< 0,0034
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	0.09	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0079	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0034	< 0,061	< 0,0034
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
3-Nitroanilina	-	-	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
4-Nitrofenol	-	-	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,063	< 0,025	< 0,022	< 0,025	< 0,028	< 0,031	< 0,024	< 0,027	< 0,49	< 0,027
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00058	< 0,00064	0.01	1.60	0.50	< 0,00056	< 0,00062	0.05	0.08	1.20	< 0,00067	0.98	< 0,00068
Acenaftileno	-	-	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00065	0.04	0.02	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00077	0.03	< 0,00067	< 0,012	< 0,00068
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00058	< 0,00064	0.03	2.70	0.61	< 0,00056	0.01	0.10	0.12	2.20	0.01	0.98	0.01
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00058	0.01	0.02	4.60	1.60	0.01	0.04	0.23	0.30	9.40	0.04	1.60	0.02
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00058	0.01	0.02	3.70	1.40	0.01	0.05	0.21	0.27	5.50	0.02	1.20	0.02
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00058	0.01	0.02	5.00	2.00	0.01	0.01	0.31	0.47	8.40	0.02	1.90	0.03
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00058	0.01	0.01	2.00	0.68	0.01	0.02	0.13	0.18	2.80	0.02	0.67	0.01
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00058	0.00	0.01	1.50	0.59	0.00	0.00	0.09	0.13	3.10	0.01	0.54	0.02
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Carbasol	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	1.10	0.25	< 0,011	< 0,012	0.05	0.07	0.43	< 0,013	0.38	< 0,014
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00058	0.05	0.02	5.00	1.90	0.01	0.04	0.25	0.35	6.60	0.04	1.70	0.03
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00058	0.01	0.00	1.00	0.33	0.00	< 0,00062	0.05	0.09	1.20	0.01	0.32	0.01
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	0.67	0.05	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00058	< 0,00064	0.04	10.00	1.50	0.00	0.02	0.44	0.48	9.20	0.01	2.90	0.02
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00058	0.01	0.05	14.00	5.30	0.01	0.01	0.75	0.87	25.00	0.03	4.80	0.06
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00058	< 0,00064	0.00	1.50	0.13	< 0,00056	< 0,00062	0.05	0.07	0.31	< 0,00067	0.44	< 0,00068
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00065	< 0,0016	< 0,00062	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00077	< 0,00061	< 0,00067	< 0,012	< 0,00068
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00058	0.01	0.01	2.20	0.80	0.01	0.01	0.14	0.19	3.20	0.01	0.81	0.01
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0063	< 0,0025	< 0,0022	< 0,0025	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0024	< 0,0027	< 0,049	< 0,0027
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0032	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,025	< 0,0014
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,032	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,25	< 0,014
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0058	< 0,0064	< 0,0065	< 0,016	< 0,0062	< 0,0056	< 0,0062	< 0,0070	< 0,0077	< 0,0061	< 0,0067	< 0,12	< 0,0068
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00058	0.017	0.038	12.00	4.60	0.0071	0.035	0.62	0.72	19.00	0.028	4.40	0.054
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,035	< 0,038	< 0,039	< 0,095	< 0,037	< 0,034	< 0,037	< 0,042	< 0,046	< 0,037	< 0,040	< 0,74	< 0,041

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-116						DP-111							DP-109		
			0,50 m	2,40 m	9,80 m	10,80 m	13,0 m	14,10 m	0,5 m	1,80 m	2,90 m	8,30 m	9,40 m	13,50 m	20,30 m	0,40 m	2,00 m	3,60 m
			12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	15/08/22	16/08/22	17/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	26/08/22	26/08/22	26/08/22
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0037	< 0,0038	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0032	< 0,027	< 0,033	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0028
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0037	< 0,0038	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0032	< 0,027	< 0,033	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0028
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0037	< 0,0038	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0032	< 0,027	< 0,033	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0028
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0037	< 0,0038	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0032	< 0,027	< 0,033	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0028
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,028	< 0,023	< 0,025	< 0,026	< 0,22	< 0,26	< 0,025	< 0,028	< 0,026	< 0,023
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	0.00	< 0,00075	0.00	< 0,00077	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00065	< 0,0054	0.05	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Acenaftileno	-	-	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00065	< 0,0054	< 0,0066	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.00	0.00	< 0,00065	< 0,0054	0.02	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.01	0.00	< 0,00065	0.04	0.03	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.00	0.00	< 0,00065	0.12	0.03	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.01	0.01	< 0,00065	0.04	0.03	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.01
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.00	0.00	< 0,00065	0.08	< 0,0066	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.00	0.00	< 0,00065	0.03	0.02	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.01
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.01	0.01	< 0,00065	0.17	0.04	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	< 0,00058	0.00	< 0,00065	0.07	< 0,0066	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.01	0.01	< 0,00065	0.06	0.06	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.01
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.01	0.01	< 0,00065	0.02	0.07	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	0.00	< 0,00077	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00065	< 0,0054	0.03	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00065	< 0,0054	< 0,0066	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	< 0,00056
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.00	0.00	< 0,00065	0.04	< 0,0066	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.02
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0026	< 0,022	< 0,026	< 0,0025	< 0,0028	< 0,0026	< 0,0023
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,011	< 0,013	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0011
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,11	< 0,13	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,011
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0064	< 0,0057	< 0,0062	< 0,0075	< 0,0075	< 0,0077	< 0,0071	< 0,0058	< 0,0062	< 0,0065	< 0,054	< 0,066	< 0,0062	< 0,0069	< 0,0066	< 0,0056
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00062	< 0,00075	< 0,00075	< 0,00077	< 0,00071	0.016	0.0081	< 0,00065	0.11	0.068	< 0,00062	< 0,00069	< 0,00066	0.024
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,038	< 0,034	< 0,037	< 0,045	< 0,045	< 0,046	< 0,042	< 0,035	< 0,037	< 0,039	< 0,32	< 0,40	< 0,037	< 0,041	< 0,039	< 0,034

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-105						DP-74.1					DP-74		DP-66				
			0,50 m	2,40 m	5,40 m	7,10 m	7,70 m	9,60 m	0,50 m	4,80 m	8,70 m	10,90 m	15,40 m	0,60 m	1,20 m	0,50 m	2,60m	4,10 m	6,90 m	8,40 m
			8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/12/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	0.04	< 0,014	1.40	< 0,011	< 0,012	1.30	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,028	< 0,031	< 0,0034	< 0,0035	< 0,0035	< 0,055	< 0,0028	< 0,0031	< 0,031	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0036
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,028	< 0,031	< 0,0034	< 0,0035	< 0,0035	< 0,055	< 0,0028	< 0,0031	< 0,031	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0036
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,028	< 0,031	< 0,0034	< 0,0035	< 0,0035	< 0,055	< 0,0028	< 0,0031	< 0,031	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0036
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	0.02	< 0,014	1.10	< 0,011	< 0,012	0.26	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,028	< 0,031	< 0,0034	< 0,0035	< 0,0035	< 0,055	< 0,0028	< 0,0031	< 0,031	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0036
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,026	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,22	< 0,25	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,44	< 0,023	< 0,025	< 0,25	< 0,029	< 0,027	< 0,029
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	< 0,00069	< 0,00070	< 0,00070	0.06	< 0,00056	< 0,00062	< 0,0062	< 0,00072	< 0,00067	0.01
Acenaftileno	-	-	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	< 0,00069	< 0,00070	< 0,00070	< 0,011	< 0,00056	< 0,00062	< 0,0062	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.01	0.01	< 0,00070	0.19	< 0,00056	< 0,00062	0.19	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.03	0.03	< 0,00070	0.80	0.01	< 0,00062	0.12	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.02	< 0,00070	< 0,00070	1.10	0.02	< 0,00062	0.13	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.03	< 0,00070	< 0,00070	0.98	0.02	< 0,00062	0.07	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.04	< 0,00070	< 0,00070	0.54	0.03	< 0,00062	0.07	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.00	< 0,00070	< 0,00070	0.14	0.00	< 0,00062	0.02	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	0.22	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.01	0.03	< 0,00070	1.30	0.00	< 0,00062	0.33	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.02	< 0,00070	< 0,00070	0.44	0.01	< 0,00062	0.03	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.01	0.06	< 0,00070	0.74	0.00	< 0,00062	0.78	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	0.07	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.02	0.02	< 0,00070	0.60	0.01	< 0,00062	0.13	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	0.00	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	< 0,00069	0.02	< 0,00070	0.14	< 0,00056	< 0,00062	0.15	< 0,00072	< 0,00067	0.00
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	< 0,00069	< 0,00070	< 0,00070	< 0,011	< 0,00056	< 0,00062	< 0,0062	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.02	< 0,00070	< 0,00070	0.49	0.02	< 0,00062	0.03	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0028	< 0,0027	< 0,022	< 0,025	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0028	< 0,044	< 0,0023	< 0,0025	< 0,025	< 0,0029	< 0,0027	< 0,0029
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,011	< 0,012	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,022	< 0,0011	< 0,0012	< 0,012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,11	< 0,12	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,22	< 0,011	< 0,012	< 0,12	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0064	< 0,0057	< 0,0065	< 0,0065	< 0,0071	< 0,0066	< 0,055	< 0,062	< 0,0069	< 0,0070	< 0,0070	< 0,11	< 0,0056	< 0,0062	< 0,062	< 0,0072	< 0,0067	< 0,0072
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00057	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00071	< 0,00066	< 0,0055	< 0,0062	0.029	0.045	0.012	1.60	0.0097	< 0,00062	0.40	< 0,00072	< 0,00067	< 0,00072
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,038	< 0,034	< 0,039	< 0,039	< 0,042	< 0,040	< 0,33	< 0,37	< 0,041	< 0,042	< 0,042	< 0,65	< 0,034	< 0,037	< 0,37	< 0,043	< 0,040	< 0,043

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-61					DP-58.2							DP-58					
			0,40 m	1,50 m	7,70 m	19,50 m	21,60 m	0,5 m	1,30 m	5,90 m	10,30m	12,60m	12,70 m	16,80 m	0,50 m	1,50 m	4,30 m	7,50 m	9,80 m	13,20 m
			8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/25/2022	8/25/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	0.14	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0030	< 0,033	< 0,030	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,032	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0032	< 0,0035
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0030	< 0,033	< 0,030	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,032	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0032	< 0,0035
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0030	< 0,033	< 0,030	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,032	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0032	< 0,0035
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0028	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0030	< 0,033	< 0,030	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0030	< 0,032	< 0,0034	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0032	< 0,0035
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,025	< 0,027	< 0,024	< 0,27	< 0,24	< 0,023	< 0,030	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,25	< 0,027	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,028
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	< 0,00060	3.00	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Acenaftileno	-	-	< 0,00064	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	< 0,00060	< 0,0064	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	0.01	9.00	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.02	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.00	0.01	6.80	< 0,00068	< 0,00062	0.00	< 0,00063	< 0,00070
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.02	< 0,00056	< 0,00062	0.02	< 0,00060	0.15	0.21	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.01	0.01	1.90	< 0,00068	< 0,00062	0.01	< 0,00063	< 0,00070
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.03	< 0,00056	< 0,00062	0.02	< 0,00060	0.04	0.04	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.00	0.01	6.90	< 0,00068	< 0,00062	0.01	< 0,00063	< 0,00070
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.03	< 0,00056	< 0,00062	0.02	< 0,00060	0.28	0.18	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.01	0.01	2.10	< 0,00068	< 0,00062	0.01	< 0,00063	< 0,00070
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	0.02	0.02	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.00	0.00	1.70	< 0,00068	< 0,00062	0.00	< 0,00063	< 0,00070
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	3.60	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.01	0.02	7.20	< 0,00068	< 0,00062	0.01	< 0,00063	< 0,00070
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.02	< 0,00056	< 0,00062	0.02	< 0,00060	0.06	0.03	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.00	0.00	0.78	< 0,00068	< 0,00062	0.00	< 0,00063	< 0,00070
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	1.20	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	0.03	41.00	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.02	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.02	0.03	33.00	< 0,00068	< 0,00062	0.01	< 0,00063	< 0,00070
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00064	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	< 0,00060	3.70	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00064	< 0,00056	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00060	< 0,0067	< 0,0060	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	< 0,00067	< 0,00060	< 0,0064	< 0,00068	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00063	< 0,00070
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.03	< 0,00056	< 0,00062	0.02	< 0,00060	0.08	0.04	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00064	0.00	0.00	2.10	< 0,00068	< 0,00062	0.00	< 0,00063	< 0,00070
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0027	< 0,0024	< 0,027	< 0,024	< 0,0023	< 0,0030	< 0,0026	< 0,0027	< 0,0024	< 0,025	< 0,0027	< 0,0025	< 0,0028	< 0,0025	< 0,0028
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,013	< 0,012	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,012	< 0,015	< 0,013	< 0,013	< 0,012	< 0,13	< 0,014	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,014
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0064	< 0,0056	< 0,0062	< 0,0068	< 0,0060	< 0,067	< 0,060	< 0,0058	< 0,0074	< 0,0064	< 0,0067	< 0,0060	< 0,064	< 0,0068	< 0,0062	< 0,0070	< 0,0063	< 0,0070
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.016	< 0,00056	0.017	0.16	< 0,00060	0.15	0.21	< 0,00058	< 0,00074	0.013	0.018	0.029	< 0,064	< 0,00068	< 0,00062	0.016	< 0,00063	< 0,00070
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,038	< 0,034	< 0,037	< 0,041	< 0,036	< 0,40	< 0,36	< 0,035	< 0,044	< 0,038	< 0,040	< 0,036	< 0,38	< 0,041	< 0,037	< 0,042	< 0,038	< 0,042

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-52							DP-43					
			0,50 m	1,10 m	4,00 m	4,90 m	6,70 m	10,20 m	19,10 m	0,50 m	3,00 m	5,80 m	6,90 m	7,30 m	8,40 m
			8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	0.04	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0036	< 0,028	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0030	< 0,0030
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0036	< 0,028	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0030	< 0,0030
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	0.00	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0036	< 0,028	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0030	< 0,0030
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	0.00	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	0.02	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0036	< 0,028	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0030	< 0,0030
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,022	< 0,025	< 0,026	< 0,029	< 0,23	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,027	< 0,024	< 0,024
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00065	< 0,00055	< 0,00061	< 0,00065	< 0,00073	< 0,0056	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	0.00	< 0,00059	< 0,00060
Acenaftileno	-	-	< 0,00065	< 0,00055	< 0,00061	< 0,00065	< 0,00073	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	0.05	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00065	< 0,00055	0.09	0.03	0.01	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00055	0.21	0.09	0.03	0.11	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00055	0.17	0.07	0.02	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.02	< 0,00055	0.19	0.05	0.03	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	< 0,00055	0.09	0.07	0.02	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00055	0.07	0.01	0.00	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00055	0.20	0.11	0.03	0.01	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00055	0.03	0.02	0.02	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00065	< 0,00055	0.11	0.08	0.05	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	0.00	< 0,0012	< 0,0013	0.05	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.01	< 0,00055	0.53	0.05	0.02	0.04	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00065	< 0,00055	< 0,00061	< 0,00065	0.01	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	0.00	0.00	0.00	< 0,00059	< 0,00060
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00065	< 0,00055	< 0,00061	< 0,00065	< 0,00073	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00055	0.09	0.04	0.02	< 0,0056	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	0.00	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0029	< 0,023	< 0,0024	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0027	< 0,0024	< 0,0024
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	0.00	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	0.00	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0015	< 0,011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,015	< 0,11	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0065	< 0,0055	< 0,0061	< 0,0065	< 0,0073	< 0,056	< 0,0059	< 0,0055	< 0,0056	< 0,0065	< 0,0068	< 0,0059	< 0,0060
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.0077	< 0,00055	0.50	0.33	0.037	0.032	< 0,00059	< 0,00055	< 0,00056	< 0,00065	< 0,00068	< 0,00059	< 0,00060
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,039	< 0,033	< 0,037	< 0,039	< 0,044	< 0,34	< 0,036	< 0,033	< 0,034	< 0,039	< 0,041	< 0,035	< 0,036

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-33													
			0,40 m	1,30 m	4,10 m	4,90 m	6,30m	7,60 m	8,50 m	10,30m	12,20m	14,40m	15,20m	15,70m	17,40m	19,20m
			10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0093	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0031	< 0,0032
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0093	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0031	< 0,0032
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0093	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0031	< 0,0032
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0033	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0033	< 0,0093	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0031	< 0,0032
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,074	< 0,025	< 0,028	< 0,025	< 0,026
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	< 0,00066	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00062	< 0,00065
Acenaftileno	-	-	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	< 0,00066	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00062	< 0,00065
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.02	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	0.09	< 0,00065
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.06	0.01	< 0,00062	< 0,00070	0.31	< 0,00065
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.04	0.01	< 0,00062	< 0,00070	0.13	< 0,00065
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.08	0.02	< 0,00062	< 0,00070	0.25	< 0,00065
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.02	0.01	< 0,00062	< 0,00070	0.04	< 0,00065
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	0.01	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.01	0.00	< 0,00062	< 0,00070	0.06	< 0,00065
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.07	0.07	< 0,00062	< 0,00070	0.23	< 0,00065
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	0.01	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.01	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	0.02	< 0,00065
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	0.02	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.02	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.12	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.04	0.05	< 0,00062	< 0,00070	0.18	< 0,00065
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.03	0.00	0.00	0.00	0.10	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.12	0.03	< 0,00062	< 0,00070	0.45	< 0,00065
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	0.04	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	< 0,00066	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00062	< 0,00065
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00066	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	< 0,00066	< 0,0019	< 0,00062	< 0,00070	< 0,00062	< 0,00065
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.04	0.01	< 0,00062	< 0,00070	0.10	< 0,00065
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0074	< 0,0025	< 0,0028	0.09	< 0,0026
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0037	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,037	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,013
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0066	< 0,0059	< 0,0059	< 0,0058	< 0,0062	< 0,0063	< 0,0059	< 0,0057	< 0,0066	< 0,019	< 0,0062	< 0,0070	< 0,0062	< 0,0065
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.021	0.0061	0.0061	0.0047	0.082	< 0,00063	< 0,00059	< 0,00057	0.088	0.045	< 0,00062	< 0,00070	0.33	< 0,00065
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,040	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,037	< 0,038	< 0,036	< 0,034	< 0,039	< 0,11	< 0,037	< 0,042	< 0,037	< 0,039

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-91										
			0,60 m	1,3 m	2,60 m	4,10 m	5,00 m	5,30 m	6,20 m	7,80 m	9,00 m	10,50 m	10,80 m
			10/3/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.01	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0029
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0029
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0029
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.02	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0033	< 0,0036	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0029
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
4-Nitrofenol	-	-	< 0,024	< 0,023	< 0,024	< 0,023	< 0,026	< 0,028	< 0,027	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,023
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00059	0.22	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Acenaftileno	-	-	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00059	0.17	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	0.51	0.02	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00059	0.70	0.02	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00059	0.99	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.01	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00059	0.37	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00059	0.18	0.00	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,012	0.14	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00059	0.62	0.04	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00059	0.15	0.01	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.10	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	1.30	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00059	1.30	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.01	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	0.01	0.20	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00071	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	0.41	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0023
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,014	< 0,014	< 0,015	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0059	< 0,0059	< 0,0059	< 0,0058	< 0,0064	< 0,0071	< 0,0067	< 0,0071	< 0,0069	< 0,0075	< 0,0058
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00059	0.86	< 0,00059	< 0,00058	< 0,00064	0.0055	< 0,00067	< 0,00071	< 0,00069	< 0,00075	< 0,00058
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,035	< 0,035	< 0,036	< 0,035	< 0,039	< 0,042	< 0,040	< 0,043	< 0,041	< 0,045	< 0,035

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP 94									
			0,30 m	1,30 m	2,00 m	2,70 m	3,70 m	5,60 m	7,10 m	9,60 m	10,50 m	10,80 m
			04/10/202	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0039	< 0,0031	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0030
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
4-Nitrofenol	-	-	< 0,024	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,031	< 0,025	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,024
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Acenaftileno	-	-	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	0.00	0.01	0.00	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	0.00	0.00	0.00	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	0.00	0.01	0.01	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00061	0.00	0.00	0.01	0.04	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00061	0.00	0.00	0.01	0.01	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	< 0,00054	0.00	0.01	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.00	0.01	0.01	0.01	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	< 0,00054	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00078	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00061	0.00	0.00	0.00	0.00	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0024	< 0,0022	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0031	< 0,0025	< 0,0024	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0024
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0016	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,016	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0061	< 0,0054	< 0,0060	< 0,0063	< 0,0078	< 0,0062	< 0,0061	< 0,0066	< 0,0062	< 0,0061
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00061	0.0037	0.0077	0.019	0.047	< 0,00062	< 0,00061	< 0,00066	< 0,00062	< 0,00061
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,037	< 0,032	< 0,036	< 0,038	< 0,047	< 0,037	< 0,037	< 0,039	< 0,037	< 0,037

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-101										DP-103						
			0,60m	1,20m	3,40m	4,50m	5,10m	6,50m	8,10m	9,10m	9,70m	10,80m	0,40m	1,30m	3,30m	4,20m	5,00m	6,70m	7,20m
			9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/1/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0034	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0039	< 0,0030	< 0,0032	< 0,032	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0031	< 0,0031
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0034	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0039	< 0,0030	< 0,0032	< 0,032	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0031	< 0,0031
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0034	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0039	< 0,0030	< 0,0032	< 0,032	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0031	< 0,0031
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0034	< 0,0032	< 0,0035	< 0,0029	< 0,0039	< 0,0030	< 0,0032	< 0,032	< 0,0033	< 0,0034	< 0,0037	< 0,0031	< 0,0031
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,022	< 0,024	< 0,025	< 0,028	< 0,027	< 0,026	< 0,028	< 0,023	< 0,031	< 0,024	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,027	< 0,030	< 0,025	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Acenaftileno	-	-	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0022	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0028	< 0,0027	< 0,0026	< 0,0028	< 0,0023	< 0,0031	< 0,0024	< 0,0026	< 0,026	< 0,0026	< 0,0027	< 0,0030	< 0,0025	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,013	< 0,013	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,012	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,0060	< 0,0063	< 0,0070	< 0,0067	< 0,0064	< 0,0070	< 0,0059	< 0,0077	< 0,0060	< 0,0064	< 0,064	< 0,0065	< 0,0067	< 0,0074	< 0,0062	< 0,0062
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00067	< 0,00064	< 0,00070	< 0,00059	< 0,00077	< 0,00060	< 0,00064	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00067	< 0,00074	< 0,00062	< 0,00062
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,033	< 0,036	< 0,038	< 0,042	< 0,040	< 0,038	< 0,042	< 0,035	< 0,046	< 0,036	< 0,038	< 0,38	< 0,039	< 0,040	< 0,045	< 0,037	< 0,037

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-104									DP-06				
			0,10m	1,30 m	3,20m	4,00m	4,90m	7,00m	8,20m	8,40m	9,40m	0,50m	2,80m	4,60m	6,30m	10,80m
			10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,030	< 0,0032	< 0,014	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0027	< 0,0036	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,030	< 0,0032	< 0,014	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0027	< 0,0036	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,030	< 0,0032	< 0,014	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0027	< 0,0036	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,030	< 0,0032	< 0,014	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0029	< 0,0037	< 0,0027	< 0,0036	< 0,0028	< 0,0030	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
4-Clorofenol	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,24	< 0,025	< 0,12	< 0,023	< 0,028	< 0,023	< 0,030	< 0,022	< 0,029	< 0,022	< 0,024	< 0,023	< 0,023	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	0.02	< 0,00064
Acenaftileno	-	-	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00064
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	0.01	< 0,00064
Azobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.01	0.06	< 0,00064
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.01	0.05	< 0,00064
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.02	0.10	< 0,00064
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.00	0.01	0.02	< 0,00064
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.00	0.00	0.02	< 0,00064
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Carbasol	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.01	0.05	< 0,00064
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	0.01	< 0,00064
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	0.01	< 0,00060	< 0,00058	0.04	< 0,00064
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.02	0.07	< 0,00064
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	0.02	< 0,00064
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	< 0,00060	< 0,00058	< 0,00059	< 0,00064
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,00064	< 0,0029	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	< 0,00056	0.01	0.01	0.04	< 0,00064
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,024	< 0,0025	< 0,012	< 0,0023	< 0,0028	< 0,0023	< 0,0030	< 0,0022	< 0,0029	< 0,0022	< 0,0024	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,012	< 0,0013	< 0,0058	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,013	< 0,058	< 0,012	< 0,014	< 0,012	< 0,015	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,013
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,060	< 0,0064	< 0,029	< 0,0058	< 0,0069	< 0,0058	< 0,0074	< 0,0055	< 0,0072	< 0,0056	< 0,0060	< 0,0058	< 0,0059	< 0,0064
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,0060	< 0,00064	0.024	< 0,00058	< 0,00069	< 0,00058	< 0,00074	< 0,00055	< 0,00072	0.0034	0.015	0.024	0.067	< 0,00064
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,36	< 0,038	< 0,17	< 0,035	< 0,041	< 0,035	< 0,045	< 0,033	< 0,043	< 0,034	< 0,036	< 0,035	< 0,035	< 0,038

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-08										DP-12				
			1,30m	3,70m	4,90m	6,10m	7,80m	9,30m	9,90m	11,10m	12,20m	14,40m	14,70m	0,70m	2,50m	3,00 m	9,40m	14,40m
			10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	0.98	< 0,012	0.05	0.05	0.04	0.31	0.24	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0031	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0031	< 0,071	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0061	< 0,0030	< 0,0038	< 0,0042	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0031
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0031	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0031	< 0,071	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0061	< 0,0030	< 0,0038	< 0,0042	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0031
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0031	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0031	< 0,071	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0061	< 0,0030	< 0,0038	< 0,0042	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0031
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	0.71	< 0,012	0.03	0.02	0.02	0.07	0.21	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0031	< 0,0029	< 0,0030	< 0,0031	< 0,071	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0033	< 0,0031	< 0,0061	< 0,0030	< 0,0038	< 0,0042	< 0,0030	< 0,0028	< 0,0031
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,025	< 0,023	< 0,024	< 0,025	< 0,57	< 0,025	< 0,027	< 0,026	< 0,025	< 0,049	< 0,024	< 0,030	< 0,033	< 0,024	< 0,022	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00062	< 0,00059	< 0,00060	< 0,00062	< 0,014	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00066	< 0,00062	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00063
Acenaftileno	-	-	< 0,00062	< 0,00059	< 0,00060	< 0,00062	< 0,014	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00066	< 0,00062	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00063
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00062	< 0,00059	0.00	0.00	< 0,014	< 0,00062	0.02	< 0,00066	0.01	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00063
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.01	0.00	0.31	0.00	0.01	< 0,00066	0.01	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.01	0.01	0.01	< 0,00063
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.02	0.00	0.01	0.01	0.18	0.00	0.02	< 0,00066	0.02	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.01	0.01	0.01	< 0,00063
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.02	0.01	0.01	0.00	0.16	0.00	0.02	< 0,00066	0.01	< 0,0012	< 0,00060	0.02	0.02	0.01	0.02	< 0,00063
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.03	0.00	0.03	0.02	0.15	0.01	0.07	< 0,00066	0.05	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.00	0.00	0.00	< 0,00063
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	0.00	0.00	0.00	< 0,014	0.00	0.00	< 0,00066	0.00	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.00	0.00	0.00	< 0,00063
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Carbasol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.02	0.01	0.01	0.00	0.94	0.01	0.11	< 0,00066	0.07	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.01	0.01	0.04	< 0,00063
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.01	< 0,00066	0.00	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	0.00	< 0,00063
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	0.06	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.01	0.00	1.20	< 0,00062	0.05	0.10	0.06	0.22	0.14	0.01	< 0,00083	0.01	< 0,00055	< 0,00063
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.01	0.00	0.01	0.00	0.16	0.01	0.01	< 0,00066	0.01	< 0,0012	< 0,00060	0.02	0.02	0.01	< 0,00055	< 0,00063
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00062	< 0,00059	< 0,00060	< 0,00062	< 0,014	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00066	0.02	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00063
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00062	< 0,00059	< 0,00060	< 0,00062	< 0,014	< 0,00062	< 0,00068	< 0,00066	< 0,00062	< 0,0012	< 0,00060	< 0,00075	< 0,00083	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00063
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	< 0,00066	0.00	< 0,0012	< 0,00060	0.01	0.01	0.01	0.01	< 0,00063
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0025	< 0,0023	< 0,0024	< 0,0025	< 0,057	< 0,0025	< 0,0027	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0049	< 0,0024	< 0,0030	< 0,0033	< 0,0024	< 0,0022	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,029	< 0,0012	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0024	< 0,0012	< 0,0015	< 0,0017	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,29	< 0,012	< 0,014	< 0,013	< 0,012	< 0,024	< 0,012	< 0,015	< 0,017	< 0,012	< 0,011	< 0,013
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0062	< 0,0059	< 0,0060	< 0,0062	< 0,14	< 0,0062	< 0,0068	< 0,0066	< 0,0062	< 0,012	< 0,0060	< 0,0075	< 0,0083	< 0,0060	< 0,0055	< 0,0063
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.022	0.0061	0.11	0.055	0.73	0.011	0.10	0.035	0.084	< 0,0012	0.065	0.018	0.018	0.01	0.014	< 0,00063
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,037	< 0,035	< 0,036	< 0,037	< 0,86	< 0,037	< 0,041	< 0,040	< 0,037	< 0,073	< 0,036	< 0,045	< 0,050	< 0,036	< 0,033	< 0,038

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-35											
			1,30m	2,50m	4,00m	5,30m	6,30m	7,30m	9,30m	10,10m	12,00m	12,80m	13,90m	14,60m	16,80m
			10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	1.80	< 0,013	0.06	< 0,012	< 0,62	0.06	< 0,012	< 0,013	0.05	< 0,014
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0034	< 0,065	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0030	< 0,16	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0035
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0034	< 0,065	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0030	< 0,16	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0035
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0034	< 0,065	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0030	< 0,16	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0035
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	1.80	< 0,013	0.05	< 0,012	< 0,62	0.05	< 0,012	< 0,013	0.04	< 0,014
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0030	< 0,0031	< 0,0034	< 0,065	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0030	< 0,16	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0031	< 0,0035	< 0,0035
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
3-Nitroanilina	-	-	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
4-Nitrofenol	-	-	< 0,024	< 0,025	< 0,027	< 0,52	< 0,026	< 0,025	< 0,024	< 1,2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,028	< 0,028
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	< 0,013	< 0,00065	0.02	< 0,00060	< 0,031	0.01	< 0,00062	< 0,00063	0.08	< 0,00070
Acenaftileno	-	-	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	< 0,013	< 0,00065	< 0,00061	< 0,00060	< 0,031	< 0,00063	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00070
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	< 0,013	< 0,00065	< 0,00061	< 0,00060	< 0,031	0.02	< 0,00062	< 0,00063	0.14	< 0,00070
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.25	0.01	0.02	< 0,00060	< 0,031	0.03	< 0,00062	< 0,00063	0.31	< 0,00070
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.26	0.01	0.02	< 0,00060	< 0,031	0.01	< 0,00062	< 0,00063	0.27	< 0,00070
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.22	0.00	0.02	< 0,00060	< 0,031	0.01	< 0,00062	< 0,00063	0.33	< 0,00070
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.05	0.01	0.01	< 0,00060	< 0,031	0.01	< 0,00062	< 0,00063	0.11	< 0,00070
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.03	< 0,00065	0.00	< 0,00060	< 0,031	0.00	< 0,00062	< 0,00063	0.06	< 0,00070
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Carbasol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	1.80	0.01	0.10	< 0,00060	2.70	0.06	< 0,00062	< 0,00063	0.22	< 0,00070
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.08	0.00	0.01	< 0,00060	< 0,031	0.00	< 0,00062	< 0,00063	0.04	< 0,00070
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	0.02	< 0,014
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	2.10	0.02	0.11	0.01	0.72	0.10	< 0,00062	< 0,00063	0.56	< 0,00070
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	< 0,013	< 0,00065	0.02	0.00	< 0,031	0.02	< 0,00062	< 0,00063	0.57	< 0,00070
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.64	< 0,00065	0.04	< 0,00060	< 0,031	0.02	< 0,00062	< 0,00063	0.07	< 0,00070
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	< 0,013	< 0,00065	< 0,00061	< 0,00060	< 0,031	< 0,00063	< 0,00062	< 0,00063	< 0,00070	< 0,00070
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.04	0.00	0.01	< 0,00060	< 0,031	0.01	< 0,00062	< 0,00063	0.12	< 0,00070
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0027	< 0,052	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0024	< 0,12	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0028	< 0,0028
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,026	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,062	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,26	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,62	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,014	< 0,014
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0060	< 0,0062	< 0,0067	< 0,13	< 0,0065	< 0,0061	< 0,0060	< 0,31	< 0,0063	< 0,0062	< 0,0063	< 0,0070	< 0,0070
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00060	< 0,00062	< 0,00067	0.60	0.014	0.046	0.0047	0.66	0.042	< 0,00062	< 0,00063	0.43	< 0,00070
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,036	< 0,037	< 0,040	< 0,78	< 0,039	< 0,037	< 0,036	< 1,9	< 0,038	< 0,037	< 0,038	< 0,042	< 0,042

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-36						DP-34											
			0,50m	1,80m	2,80m	4,70m	10,90m	13,20m	0,80m	3,60m	3,70m	5,0m	6,90m	07,40m	09,20m	10,20m	11,00m	12,30m	13,80m	15,60m
			11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	1.60	1.40	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	0.20	1.20	0.25	< 0,013	< 0,013	< 0,013	0.03	< 0,013	< 0,015
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0028	< 0,031	< 0,034	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0033	< 0,032	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0038
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0028	< 0,031	< 0,034	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0033	< 0,032	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0038
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0028	< 0,031	< 0,034	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0033	< 0,032	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0038
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	1.60	1.70	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	0.05	1.10	0.24	< 0,013	< 0,013	< 0,013	0.02	< 0,013	< 0,015
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0028	< 0,031	< 0,034	< 0,0028	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0033	< 0,032	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0038
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
3-Nitroanilina	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
4-Nitrofenol	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,023	< 0,25	< 0,27	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,026	< 0,26	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,030
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00058	< 0,00056	< 0,0062	0.25	< 0,00057	0.00	< 0,00058	< 0,00058	0.01	0.25	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00064	< 0,00075
Acenaftileno	-	-	< 0,00054	< 0,00058	< 0,00056	< 0,0062	< 0,0068	< 0,00057	0.00	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00064	< 0,00075
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.00	0.00	< 0,00056	< 0,0062	0.21	0.02	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00058	0.05	0.18	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00064	< 0,00075
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.00	0.01	0.01	0.39	0.46	0.01	< 0,00057	< 0,00058	0.00	0.02	0.22	0.04	< 0,00064	0.01	< 0,00065	0.01	< 0,00064	< 0,00075
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	0.01	0.01	0.27	0.27	0.02	< 0,00057	< 0,00058	0.00	0.09	0.32	0.04	< 0,00064	0.01	< 0,00065	0.02	< 0,00064	< 0,00075
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.01	0.01	0.01	0.21	0.15	0.01	< 0,00057	< 0,00058	0.01	0.03	0.18	0.03	< 0,00064	0.01	< 0,00065	0.01	< 0,00064	< 0,00075
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.00	0.03	0.00	0.06	0.09	0.02	< 0,00057	< 0,00058	0.01	0.67	0.16	0.01	< 0,00064	0.00	< 0,00065	0.02	< 0,00064	< 0,00075
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.00	< 0,00057	< 0,00058	0.00	0.00	0.03	< 0,00065	< 0,00064	0.00	< 0,00065	0.00	< 0,00064	< 0,00075
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	5.50	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	370.00	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.01	0.01	0.01	1.30	0.88	0.06	< 0,00057	< 0,00058	0.00	0.02	1.60	0.25	< 0,00064	0.03	< 0,00065	0.08	< 0,00064	< 0,00075
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.01	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00065	0.09	0.01	< 0,00064	0.00	< 0,00065	0.00	< 0,00064	< 0,00075
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.00	0.01	0.01	1.30	1.10	0.02	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00058	0.10	0.89	0.23	< 0,00064	0.02	< 0,00065	0.04	< 0,00064	< 0,00075
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.00	0.01	0.01	0.28	< 0,0068	0.01	< 0,00057	< 0,00058	0.01	0.04	< 0,0064	0.04	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	0.01	< 0,00064	< 0,00075
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00058	< 0,00056	0.65	0.33	< 0,00057	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00058	0.03	0.29	0.07	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	0.02	< 0,00064	< 0,00075
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00058	< 0,00056	< 0,0062	< 0,0068	< 0,00057	< 0,00057	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00065	< 0,0064	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00064	< 0,00075
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.00	0.01	0.00	0.06	0.04	0.01	< 0,00057	< 0,00058	0.00	0.01	0.10	0.01	< 0,00064	0.00	< 0,00065	0.01	< 0,00064	< 0,00075
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0023	< 0,025	< 0,027	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0026	< 0,026	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0030
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0011	< 0,012	< 0,014	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,12	< 0,14	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,13	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0054	< 0,0058	< 0,0056	< 0,062	< 0,068	< 0,0057	< 0,0057	< 0,0058	< 0,0058	< 0,0065	< 0,064	< 0,0065	< 0,0064	< 0,0066	< 0,0065	< 0,0064	< 0,0064	< 0,0075
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.0056	0.011	0.01	0.60	0.65	0.03	< 0,00057	< 0,00058	0.01	1.10	0.73	0.12	< 0,00064	0.02	< 0,00065	0.042	< 0,00064	< 0,00075
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,032	< 0,035	< 0,034	< 0,37	< 0,41	< 0,034	< 0,034	< 0,035	< 0,035	< 0,039	< 0,38	< 0,039	< 0,038	< 0,040	< 0,039	< 0,039	< 0,038	< 0,045

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-29								DP-75					DP-03.4			
			16,10m	19,00m	17,30m	1,70m	2,00m	4,90m	7,70m	10,80m	0,50m	3,10m	3,70m	4,90m	19,20m	0,50m	2,30m	3,7m	15,60m
			10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	12/1/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	0.06	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	1.40	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0038	< 0,0026	< 0,069	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0033	< 0,031	< 0,054	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0038	< 0,0026	< 0,069	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0033	< 0,031	< 0,054	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	< 0,0038	< 0,0026	< 0,069	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0033	< 0,031	< 0,054	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	0.06	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	1.20	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
2-Nitrofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0033	< 0,0033	< 0,0032	0.00	< 0,0026	< 0,069	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0033	< 0,031	< 0,054	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
3-Nitroanilina	-	-	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
4-Clorofenol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
4-Nitrofenol	-	-	< 0,026	< 0,026	< 0,025	< 0,030	< 0,021	< 0,55	< 0,024	< 0,024	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,026	< 0,25	< 0,43	< 0,022	< 0,025	< 0,025
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	0.02	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	0.00	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	< 0,011	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Acenaftileno	-	-	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	< 0,00052	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	< 0,011	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.02	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	0.00	0.31	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	< 0,011	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Azobenzeno	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.03	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	0.01	0.47	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.07	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.03	< 0,00065	< 0,00064	0.01	0.01	0.53	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.05	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.02	< 0,00065	< 0,00064	0.01	0.02	0.24	< 0,00059	< 0,00059	0.01	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.16	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.04	< 0,00065	< 0,00064	0.01	0.00	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	0.01	0.05	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.05	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00065	< 0,00064	0.00	0.00	0.06	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.03	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Carbasol	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.11	< 0,00065	< 0,00064	0.01	0.01	2.20	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.08	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00065	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	0.02	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.08	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	0.01	2.70	< 0,00059	< 0,00059	0.00	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	0.05	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	0.07	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	1.10	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.02	< 0,00065	< 0,00064	0.00	0.02	0.59	< 0,00059	< 0,00059	0.01	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.10	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	0.02	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	0.00	0.77	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	< 0,011	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00066	< 0,00065	< 0,00064	< 0,00076	< 0,00052	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00065	< 0,00066	< 0,0062	< 0,011	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00065	< 0,00064	0.01	0.01	< 0,014	< 0,00059	< 0,00059	0.00	0.00	0.00	< 0,00066	< 0,0062	0.10	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0030	< 0,0021	< 0,055	< 0,0024	< 0,0024	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0026	< 0,025	< 0,043	< 0,0022	< 0,0025	< 0,0025
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0010	< 0,028	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,012	< 0,021	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,015	< 0,010	< 0,28	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,013	< 0,12	< 0,21	< 0,011	< 0,013	< 0,012
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0066	< 0,0065	< 0,0064	< 0,0076	< 0,0052	< 0,14	< 0,0059	< 0,0059	< 0,0064	< 0,0063	< 0,0065	< 0,0066	< 0,062	< 0,11	< 0,0055	< 0,0063	< 0,0062
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.091	< 0,00065	< 0,00064	0.006	0.013	0.84	< 0,00059	< 0,00059	0.0046	0.029	0.0049	< 0,00066	< 0,0062	0.092	< 0,00055	< 0,00063	< 0,00062
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,039	< 0,039	< 0,038	< 0,046	< 0,031	< 0,83	< 0,035	< 0,036	< 0,039	< 0,038	< 0,039	< 0,040	< 0,37	< 0,64	< 0,033	< 0,038	< 0,037

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-77.2						DP-21				DP-112			
			0,50m	2,70m	4,50m	6,00m	9,40m	14,40m	0,50m	3,80m	5,30m	15,6m	0,5m	6,6m	6,8m	16,8m
			10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.02	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0033
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0033
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0033
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	0.03	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
2-Nitrofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0029	< 0,0031	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0031	< 0,0032	< 0,0029	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0030	< 0,0032	< 0,0033
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
4-Clorofenol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
4-Nitrofenol	-	-	< 0,024	< 0,025	< 0,023	< 0,026	< 0,025	< 0,026	< 0,023	< 0,023	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,024	< 0,025	< 0,026
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00059	0.01	< 0,00056	< 0,00064	0.02	< 0,00065	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Acenaftileno	-	-	< 0,00059	0.01	< 0,00056	< 0,00064	< 0,00061	< 0,00065	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	0.66	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00059	0.00	< 0,00056	< 0,00064	0.02	< 0,00065	0.00	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Azobenzeno	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00062	0.00	< 0,00064	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00062	0.01	< 0,00064	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00062	0.00	< 0,00064	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	< 0,00062	0.01	< 0,00064	0.01	0.00	0.07	0.02	0.02	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00062	< 0,00056	< 0,00064	0.01	0.00	0.00	0.00	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Carbasol	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	0.02	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00062	0.01	< 0,00064	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00062	< 0,00056	< 0,00064	0.00	< 0,00065	0.00	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	0.01	< 0,00056	< 0,00064	0.13	0.02	0.01	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.00	< 0,00062	0.00	< 0,00064	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00059	0.01	< 0,00056	< 0,00064	0.03	< 0,00065	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00059	< 0,00062	< 0,00056	< 0,00064	< 0,00061	< 0,00065	< 0,00058	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00062	0.00	< 0,00064	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0025	< 0,0026	< 0,0023	< 0,0023	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0021	< 0,0024	< 0,0025	< 0,0026
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0010	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,013	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013	< 0,010	< 0,012	< 0,013	< 0,013
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0059	< 0,0062	< 0,0056	< 0,0064	< 0,0061	< 0,0065	< 0,0058	< 0,0058	< 0,0064	< 0,0063	< 0,0052	< 0,0060	< 0,0063	< 0,0065
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.0038	< 0,00062	0.026	< 0,00064	0.051	0.014	0.017	0.015	0.0085	< 0,00063	< 0,00052	< 0,00060	< 0,00063	< 0,00065
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,035	< 0,037	< 0,034	< 0,038	< 0,037	< 0,039	< 0,035	< 0,035	< 0,038	< 0,038	< 0,031	< 0,036	< 0,038	< 0,039

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP -115			DP - 41			DP - 71		DP - 64		DP - 68		
			0,5m	13,20m	7,0m	0,5m	11.4	5,40m	0,5m	6,0m	0,1 m	8,0 m	0,50 m	3,30 m	13,00 m
			1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	2/10/2023	2/10/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/13/2023
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0033	< 0,0033	< 0,014	< 0,057	< 0,014	< 0,065	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0037
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0033	< 0,0033	< 0,014	< 0,057	< 0,014	< 0,065	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0037
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0033	< 0,0033	< 0,014	< 0,057	< 0,014	< 0,065	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0037
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
2-Nitrofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0034	< 0,0027	< 0,0033	< 0,0033	< 0,014	< 0,057	< 0,014	< 0,065	< 0,0028	< 0,0029	< 0,0037
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
3-Nitroanilina	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
4-Clorofenol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
4-Nitrofenol	-	-	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,027	< 0,026	< 0,11	< 0,46	< 0,11	< 0,52	< 0,022	< 0,023	< 0,030
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	< 0,011	< 0,0028	< 0,013	< 0,00055	< 0,00057	< 0,00074
Acenaftileno	-	-	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	< 0,011	< 0,0028	< 0,013	< 0,00055	< 0,00057	< 0,00074
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.11	< 0,0028	< 0,013	0.01	< 0,00057	< 0,00074
Azobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.26	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.01	< 0,00074
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.27	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.01	< 0,00074
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.23	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.01	< 0,00074
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.27	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.01	< 0,00074
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.08	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.00	< 0,00074
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Carbasol	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.18	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.02	< 0,00074
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	< 0,011	< 0,0028	< 0,013	< 0,00055	0.00	< 0,00074
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.33	< 0,0028	< 0,013	0.00	< 0,00057	< 0,00074
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00057	0.02	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.49	< 0,0028	< 0,013	0.01	< 0,00057	< 0,00074
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	< 0,011	< 0,0028	< 0,013	< 0,00055	< 0,00057	< 0,00074
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	< 0,011	< 0,0028	< 0,013	< 0,00055	< 0,00057	< 0,00074
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	< 0,00054	< 0,00057	< 0,00069	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.30	< 0,0028	< 0,013	0.01	0.00	< 0,00074
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0027	< 0,0022	< 0,0027	< 0,0026	< 0,011	< 0,046	< 0,011	< 0,052	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0030
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0014	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0057	< 0,023	< 0,0056	< 0,026	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0015
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,011	< 0,014	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,057	< 0,23	< 0,056	< 0,26	< 0,011	< 0,011	< 0,015
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0054	< 0,0057	< 0,0069	< 0,0055	< 0,0067	< 0,0066	< 0,029	< 0,11	< 0,028	< 0,13	< 0,0055	< 0,0057	< 0,0074
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,00054	< 0,00057	0.03	< 0,00055	< 0,00067	< 0,00066	< 0,0029	0.40	< 0,0028	< 0,013	0.0076	0.014	< 0,00074
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,033	< 0,034	< 0,041	< 0,033	< 0,040	< 0,039	< 0,17	< 0,68	< 0,17	< 0,78	< 0,033	< 0,034	< 0,044

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - SVOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP - 70		DP - 132			DP - 73			DP - 87		
			1,00 m	14,40 m	0,50 m	3,30 m	9,00 m	0,50 m	4,80 m	14,40 m	0,50 m	3,60 m	15,60 m
			2/10/2023	2/10/2023	3/14/2023	3/14/2023	3/14/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/6/2023	2/6/2023	2/6/2023
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	2.20	VROM, 2013	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	-	-	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	3.60	CETESB, 2021	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
1,2-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
1,3-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
1,4-Dinitrobenzeno	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
1-Metilnaftaleno	730.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	0.61	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2,3,4,5-Tetraclorofenol	50.00	CONAMA, 2009	< 0,0036	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0032	< 0,033
2,3,4,6-Tetraclorofenol	7.50	CONAMA, 2009	< 0,0036	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0032	< 0,033
2,4,5-Triclorofenol	960.00	CETESB, 2021	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
2,4,6-Triclorofenol	20.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
2,4-Diclorofenol	6.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
2,4-Dimetilfenol	16,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2,4-Dinitrofenol	1,600.00	USEPA, 2023	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
2,4-Dinitrotolueno	74.00	USEPA, 2023	< 0,0036	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0032	< 0,033
2,6-Diclorofenol	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2,6-Dinitrotolueno	15.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2-Clorofenol	2.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
2-Cloronaftaleno	60,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2-Metil-4,6-dinitrofenol	66.00	USEPA, 2023	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
2-Metilnaftaleno	3,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	0.14	< 0,011	< 0,013	< 0,13
2-Nitroanilina	8,000.00	USEPA, 2023	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
2-Nitrofenol	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
3,3'-Diclorobenzidina	51.00	USEPA, 2023	< 0,0036	< 0,0030	< 0,0027	< 0,0029	< 0,0032	< 0,0027	< 0,0028	< 0,0032	< 0,0026	< 0,0032	< 0,033
3,4-Diclorofenol	6.00	USEPA, 2023	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
3-Nitroanilina	-	-	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
4-Bromofenil Fenil Éter	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
4-Cloro-3-Metilfenol	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
4-Cloroanilina	110.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
4-Clorofenil Fenil Éter	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
4-Clorofenol	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
4-Nitroanilina	1,100.00	USEPA, 2023	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
4-Nitrofenol	-	-	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,022	< 0,022	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,27
Acenafteno	45,000.00	USEPA, 2023	< 0,00073	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	< 0,00056	0.16	< 0,00053	< 0,00063	< 0,0067
Acenaftileno	-	-	< 0,00073	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	< 0,00056	< 0,00064	< 0,00053	< 0,00063	< 0,0067
Álcool Benzílico	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Anilina	3.20	CETESB, 2021	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Antraceno	10,000.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00060	0.00	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	< 0,00056	0.11	< 0,00053	< 0,00063	< 0,0067
Azobenzeno	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Benzil Butil Ftalato	12,000.00	USEPA, 2023	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Benzo(a)antraceno	65.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,00064	0.01	0.01	0.02
Benzo(a)pireno	3.50	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	0.02	< 0,00064	0.01	0.01	0.03
Benzo(b)fluoranteno	25.00	CETESB, 2021	0.01	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,00064	0.01	0.01	0.02
Benzo(g,h,i)perileno	-	-	0.01	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.01	0.49	< 0,00064	0.01	0.01	0.04
Benzo(k)fluoranteno	240.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00060	0.00	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00056	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,0067
Bis(2-Cloroetil)Éter	10.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	2,500.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	47,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Bis(2-Etilhexil)adpato	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	-	-	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Carbasol	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Criseno	1,600.00	CETESB, 2021	0.00	< 0,00060	0.02	< 0,00058	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,00064	0.01	0.01	0.06
Dibenzo(a,h)antraceno	1.30	CONAMA, 2009	< 0,00073	< 0,00060	0.00	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	0.00	< 0,00064	0.00	< 0,00063	< 0,0067
Dibenzofurano	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Dietil Ftalato	550.00	CETESB, 2021	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Difenilamina	82,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Dimetil Ftalato	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Di-n-Butil Ftalato	850.00	CETESB, 2021	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Di-n-Octil Ftalato	10.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Etil Metanosulfonato	-	-	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Fenantreno	95.00	CONAMA, 2009	0.00	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	< 0,00056	1.10	0.01	< 0,00063	< 0,0067
Fenol	15.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Fluoranteno	30,000.00	USEPA, 2023	0.01	< 0,00060	0.02	< 0,00058	< 0,00064	0.01	0.00	< 0,00064	0.01	0.01	< 0,0067
Fluoreno	30,000.00	USEPA, 2023	< 0,00073	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	< 0,00056	0.27	< 0,00053	< 0,00063	< 0,0067
Hexaclorobenzeno	1.00	CONAMA, 2009	< 0,00073	< 0,00060	< 0,00055	< 0,00058	< 0,00064	< 0,00054	< 0,00056	< 0,00064	< 0,00053	< 0,00063	< 0,0067
Hexaclorociclopentadieno	7.50	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Hexacloroetano	80.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Indeno[1,2,3-cd]pireno	130.00	CONAMA, 2009	0.01	< 0,00060	0.01	< 0,00058	< 0,00064	0.00	0.00	< 0,00064	0.01	0.01	0.02
Isoforona	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
m,p-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0029	< 0,0024	< 0,0022	< 0,0023	< 0,0026	< 0,0022	< 0,0022	< 0,0026	< 0,0021	< 0,0025	< 0,027
Metil Metanosulfonato	55.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Nitrobenzeno	220.00	USEPA, 2023	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
N-Nitrosodifenilamina	4,700.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
N-Nitrosodimetilamina	0.34	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
N-Nitrosodi-n-propilamina	3.30	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
o-Cresol	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0015	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0013	< 0,0011	< 0,0013	< 0,013
Pentaclorobenzeno	930.00	USEPA, 2023	< 0,015	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,011	< 0,013	< 0,011	< 0,013	< 0,13
Pentaclorofenol	3.00	CONAMA, 2009	< 0,0073	< 0,0060	< 0,0055	< 0,0058	< 0,0064	< 0,0054	< 0,0056	< 0,0064	< 0,0053	< 0,0063	< 0,067
Pireno	23,000.00	USEPA, 2023	0.0076	< 0,00060	0.023	< 0,00058	< 0,00064	0.006	0.21	0.13	0.008	0.013	0.05
Piridina	1,200.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,036	< 0,033	< 0,035	< 0,038	< 0,033	< 0,033	< 0,038	< 0,032	< 0,038	< 0,40

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-90				DP-96				DP-53						DP-27				
			0,5 0 m	5,2 0 m	8,0 0 m	10,7 0 m	0,5 0 m	2,4 0 m	4,2 0 m	6,5 0 m	0,5 0 m	1,0 0 m	3,9 0 m	5,5 0 m	6,7 0 m	12,8 0 m	0,5 0 m	3,9 0 m	5,1 0 m	6,7 0 m	15,3 0 m
			7/8/2022	7/8/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/12/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 0.56	< 12	< 0.60	< 0.66	< 0.58	< 5.6	< 6.0	< 14	< 12	< 5.7	< 6.4	< 5.9	23.00	< 6.0	< 11	< 5.9	< 5.8	< 12	< 13
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 0.56	< 12	< 0.60	< 0.66	< 0.58	< 5.6	< 6.0	< 14	< 12	< 5.7	< 6.4	< 5.9	47.00	< 6.0	< 11	< 5.9	< 5.8	< 12	< 13
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.58	< 2.92	< 2.79	< 3.14	< 2.74	< 2.62	< 2.85	< 3.18	< 2.76	< 2.69	< 3.02	38.80	17.64	< 2.81	< 2.62	< 2.76	< 2.76	< 2.88	< 3.19
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.44	< 3.89	< 3.73	< 4.19	< 3.66	< 3.50	< 3.79	< 4.24	< 3.68	< 3.59	< 4.02	240.64	94.71	< 3.75	< 3.50	< 3.69	< 3.68	< 3.84	< 4.25
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	5.88	< 5.83	< 5.59	< 6.29	5.74	5.75	< 5.69	< 6.36	< 5.51	< 5.39	< 6.04	405.93	172.03	< 5.62	< 5.25	< 5.53	< 5.52	5.83	< 6.37
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	30.70	< 10.69	23.87	14.31	45.22	18.48	< 10.44	< 11.65	< 10.11	< 9.88	< 11.07	1,149.63	493.98	< 10.31	19.30	< 10.14	< 10.13	13.75	< 11.68
Fração Alifática Total	-	-	38.72	< 10.69	31.98	21.86	53.16	28.26	< 10.44	< 11.65	< 10.11	< 9.88	< 11.07	1,835.00	778.35	< 10.31	27.20	< 10.14	< 10.13	23.27	< 11.68
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 0.56	< 12	< 0.60	< 0.66	< 0.58	< 5.6	< 6.0	< 14	< 12	< 5.7	< 6.4	< 5.9	< 5.9	< 6.0	< 11	< 5.9	< 5.8	< 12	< 13
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 0.56	< 12	< 0.60	< 0.66	< 0.58	< 5.6	< 6.0	< 14	< 12	< 5.7	< 6.4	< 5.9	< 5.9	< 6.0	< 11	< 5.9	< 5.8	< 12	< 13
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.44	< 3.89	< 3.73	< 4.19	< 3.66	< 3.50	< 3.79	< 4.24	< 3.68	< 3.59	< 4.02	< 17.89	< 18.42	< 3.75	< 3.50	< 3.69	< 3.68	< 3.84	< 4.25
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.30	< 4.86	< 4.66	< 5.23	< 4.57	< 4.37	< 4.74	< 5.30	< 4.59	< 4.49	< 5.03	25.46	< 23.02	< 4.69	< 4.37	< 4.61	< 4.60	< 4.80	< 5.31
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.30	< 4.86	< 4.66	< 5.23	< 4.57	< 4.37	< 4.74	< 5.30	< 4.59	< 4.49	< 5.03	71.62	< 23.02	< 4.69	< 4.37	< 4.61	< 4.60	< 4.80	< 5.31
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.58	< 2.92	< 2.79	< 3.14	< 2.74	< 2.62	< 2.85	< 3.18	< 2.76	< 2.69	< 3.02	69.16	< 13.81	< 2.81	< 2.62	< 2.76	< 2.76	< 2.88	< 3.19
Fração Aromática Total	-	-	< 4.30	< 4.86	< 4.66	< 5.23	< 4.57	< 4.37	< 4.74	< 5.30	< 4.59	< 4.49	< 5.03	172.75	< 23.02	< 4.69	< 4.37	< 4.61	< 4.60	< 4.80	< 5.31
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-27.2			DP-98					DP-48				DP-45							
			0,4 0 m	1,1 0 m	3,3 0 m	0,5m	4,1 0 m	6,1 0 m	8,1 0 m	10,5 0 m	DP-48 0,5m	DP-48 5,7 0 m	DP-48 6, 0 m	DP-48 11,9 0 m	0,4 0 m	1,1 0 m	1,9 0 m	3,10 m	4,10 m	14,60 m	17,10 m	17,80 m
			7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 11	< 5.8	< 5.8	< 11	< 11	< 12	< 16	< 6.1	< 5.8	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5.8	< 5.8	< 6.1	< 5.8	< 0.67	< 0.54	< 0.63
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 11	< 5.8	< 5.8	< 11	< 11	< 12	< 16	< 6.1	< 5.8	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5.8	< 5.8	< 6.1	< 5.8	< 0.67	< 0.54	< 0.63
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.54	< 2.75	< 2.80	< 2.67	< 2.95	< 2.94	< 3.74	< 2.83	< 2.77	< 3.08	< 15.12	< 2.91	< 2.64	< 2.69	9.06	< 2.90	< 2.77	< 3.22	< 2.57	< 2.94
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.39	< 3.67	< 3.74	4.01	< 3.94	< 3.92	< 4.98	< 3.77	< 3.70	< 4.10	145.69	< 3.91	< 3.52	< 3.59	52.66	< 3.86	< 3.69	12.55	3.71	6.03
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.09	< 5.51	< 5.61	16.76	< 5.91	11.18	< 7.47	< 5.66	< 5.55	< 6.15	539.92	< 5.87	5.38	< 5.37	76.85	< 5.79	< 5.54	28.13	7.44	15.48
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9.33	11.75	< 10.28	115.79	< 10.83	138.63	13.70	< 10.37	< 10.17	< 11.28	2,109.07	< 10.76	22.25	22.87	83.40	< 10.62	< 10.15	90.36	23.41	37.02
Fração Alifática Total	-	-	< 9.33	16.63	< 10.28	137.19	< 10.83	153.57	13.70	< 10.37	< 10.17	< 11.28	2,805.71	13.84	31.13	32.04	221.97	< 10.62	< 10.15	133.07	35.23	59.47
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 11	< 5.8	< 5.8	< 11	< 11	< 12	< 16	< 6.1	< 5.8	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5.8	< 5.8	< 6.1	< 5.8	< 0.67	< 0.54	< 0.63
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 11	< 5.8	< 5.8	< 11	< 11	< 12	< 16	< 6.1	< 5.8	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5.8	< 5.8	< 6.1	< 5.8	< 0.67	< 0.54	< 0.63
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.39	< 3.67	< 3.74	< 3.57	< 3.94	< 3.92	< 4.98	< 3.77	< 3.70	< 4.10	< 20.16	< 3.91	< 3.52	< 3.59	< 3.67	< 3.86	< 3.69	< 4.29	< 3.43	< 3.93
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.24	< 4.59	< 4.67	< 4.46	< 4.92	< 4.90	< 6.23	< 4.71	< 4.62	< 5.13	29.54	< 4.89	< 4.40	< 4.49	< 4.59	< 4.83	< 4.62	7.52	< 4.29	< 4.91
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.24	< 4.59	< 4.67	< 4.46	< 4.92	12.87	< 6.23	< 4.71	< 4.62	< 5.13	25.22	< 4.89	< 4.40	< 4.49	< 4.59	< 4.83	< 4.62	14.69	< 4.29	< 4.91
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.54	< 2.75	< 2.80	< 2.67	< 2.95	15.17	< 3.74	< 2.83	< 2.77	< 3.08	13,167.03	5.77	< 2.64	< 2.69	< 2.75	< 2.90	< 2.77	13.01	< 2.57	< 2.94
Fração Aromática Total	-	-	< 4.24	< 4.59	< 4.67	< 4.46	< 4.92	32.86	< 6.23	< 4.71	< 4.62	< 5.13	13,226.69	11.72	< 4.40	< 4.49	< 4.59	< 4.83	< 4.62	36.87	< 4.29	< 4.91
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-72							DP-32				DP-78							DP-83					
			0,50m	1,30 m	2,60 m	4,80 m	8,90 m	15,10 m	16,80 m	0,50m	1,70 m	4,20 m	13,20 m	0,50m	1,20 m	1,90m	3,20 m	4,80 m	12,80 m	14,40 m	0,5 0 m	3,9 0 m	4,9 0 m	6,9 0 m	10,2 0 m	16,1 0 m
			7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/22/2022	7/25/2022	7/25/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	< 6,4	< 6,4	< 0,65	< 0,71	< 0,73	< 0,58	< 6,5	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 6,4	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	14.00	< 6,4	< 0,65	< 0,71	< 0,73	< 0,58	< 6,5	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 6,4	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2,67	< 2,86	< 2,78	< 2,93	< 2,82	9.21	< 3,05	< 3,02	< 3,33	5.27	< 2,79	< 14,83	< 2,75	< 2,70	< 2,85	< 3,31	< 2,94	< 2,99	< 2,72	< 2,68	< 2,58	< 2,85	3.50	< 2,85
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3,56	< 3,81	4.24	< 3,91	< 3,76	94.98	7.94	< 4,03	< 4,45	49.80	< 3,72	< 19,77	< 3,66	< 3,73	< 3,80	< 4,41	< 3,92	9.86	< 3,62	6.72	< 3,44	< 3,80	6.59	5.26
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5,34	< 5,72	27.98	< 5,86	< 5,63	381.43	36.83	7.07	9.19	141.35	< 5,58	< 29,65	< 5,49	6.61	< 5,70	7.28	< 5,89	18.33	< 5,44	13.60	8.52	< 5,69	15.24	15.85
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9,79	< 10,48	171.93	< 10,75	< 10,33	1,520.36	155.02	33.83	43.31	2,449.29	< 10,23	65.51	33.33	37.74	< 10,45	54.58	< 10,79	51.33	< 9,97	38.03	35.26	< 10,44	48.33	70.33
Fração Alifática Total	-	-	< 9,79	< 10,48	204.92	< 10,75	< 10,33	2,005.98	200.66	43.50	56.39	2,645.71	< 10,23	81.42	41.39	48.72	< 10,45	66.66	< 10,79	82.18	< 9,97	59.37	47.11	< 10,44	73.67	94.02
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	< 6,4	< 6,4	< 0,65	< 0,71	< 0,73	< 0,58	< 6,5	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 6,4	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	< 6,4	< 6,4	< 0,65	< 0,71	< 0,73	< 0,58	< 6,5	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 0,59	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3,56	< 3,81	< 3,71	< 3,91	< 3,76	5.07	< 4,06	< 4,03	< 4,45	< 4,52	< 3,72	< 19,77	< 3,66	< 3,73	< 3,80	< 4,41	< 3,92	< 3,99	< 3,62	< 3,57	< 3,44	< 3,80	< 4,04	< 3,80
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4,45	< 4,77	8.55	< 4,88	< 4,69	46.83	9.91	< 5,04	< 5,56	32.78	< 4,65	< 24,71	< 4,58	< 4,66	< 4,75	10.50	< 4,91	10.47	< 4,53	< 4,47	< 4,30	< 4,74	< 5,05	< 4,75
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4,45	< 4,77	17.66	< 4,88	< 4,69	61.79	14.86	< 5,04	< 5,56	101.64	< 4,65	40.79	8.83	8.51	< 4,75	10.36	< 4,91	8.84	< 4,53	6.52	5.41	< 4,74	12.72	9.80
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2,67	< 2,86	7.86	< 2,93	< 2,82	65.69	7.89	< 3,02	< 3,33	79.66	< 2,79	132.57	5.64	5.32	< 2,85	16.10	< 2,94	< 2,99	< 2,72	4.43	5.91	< 2,85	7.75	10.24
Fração Aromática Total	-	-	< 9,45	< 4,77	34.88	< 4,88	< 4,69	179.39	33.92	< 5,04	< 5,56	218.30	< 4,65	193.68	19.35	19.51	< 4,75	38.32	< 4,91	24.62	< 4,53	14.64	13.80	< 4,74	24.97	24.21
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-60						DP-19						DP-108					DP-108.2				
			0,50 m	3,30 m	10,30 m	11,40 m	12,60 m	15,60 m	0,60 m	2,30 m	3,10 m	4,50 m	7,40 m	9,60 m	0,50m	1,40m	3,10m	6,60m	10,80m	0,50m	3,10m	5,60m	9,30m	13,20m
			8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 0,50	< 6,9	< 5,9	< 6,2
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 0,50	< 6,9	< 5,9	< 6,2
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3,08	< 3,02	< 3,16	< 3,15	< 2,83	< 3,29	< 3,18	< 2,93	< 2,85	< 3,10	< 3,11	< 3,16	< 2,84	< 3,03	< 2,88	< 2,89	< 2,70	< 2,74	< 2,81	< 3,28	< 2,74	< 2,91
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 4,10	< 4,03	< 4,21	< 4,20	< 3,77	< 4,39	< 4,24	< 3,91	16,95	< 4,13	10,84	19,47	< 3,79	< 4,03	< 3,84	< 3,86	< 3,60	< 3,65	< 3,75	< 4,38	< 3,66	< 3,88
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 6,15	< 6,04	< 6,32	< 6,30	< 5,65	< 6,59	< 6,35	< 5,86	45,92	15,63	48,62	89,88	< 5,68	< 6,05	< 5,76	7,94	5,46	< 5,48	< 5,62	< 6,57	< 5,48	< 5,82
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 11,28	< 11,08	< 11,58	< 11,54	< 10,37	< 12,07	< 11,65	< 10,74	169,15	72,22	217,53	436,78	< 10,42	< 11,09	< 10,56	22,28	17,12	< 10,05	< 10,30	< 12,04	14,36	< 10,67
Fração Alifática Total	-	-	< 11,28	< 11,08	< 11,58	< 11,54	< 10,37	< 12,07	< 11,65	< 10,74	233,03	91,24	277,56	546,58	< 10,42	< 11,09	< 10,56	35,38	25,81	< 10,05	< 10,30	< 12,04	19,52	< 10,67
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 0,50	< 6,9	< 5,9	< 6,2
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 0,50	< 6,9	< 5,9	< 6,2
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4,10	< 4,03	< 4,21	< 4,20	< 3,77	< 4,39	< 4,24	< 3,91	< 3,80	< 4,13	< 4,15	< 4,22	< 3,79	< 4,03	< 3,84	< 3,86	< 3,60	< 3,65	< 3,75	< 4,38	< 3,66	< 3,88
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 5,13	< 5,04	< 5,27	< 5,25	< 4,71	< 5,49	< 5,29	< 4,88	13,25	5,49	13,07	5,59	< 4,74	< 5,04	< 4,80	< 4,82	< 4,50	< 4,57	< 4,68	< 5,47	< 4,57	< 4,85
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 5,13	< 5,04	< 5,27	< 5,25	< 4,71	< 5,49	< 5,29	< 4,88	31,42	16,08	43,67	27,20	< 4,74	< 5,04	< 4,80	< 4,82	< 4,50	< 4,57	< 4,68	< 5,47	< 4,57	< 4,85
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 3,08	< 3,02	< 3,16	< 3,15	< 2,83	< 3,29	< 3,18	< 2,93	24,64	12,75	25,64	25,98	< 2,84	< 3,03	< 2,88	4,96	< 2,70	< 2,74	< 2,81	< 3,28	< 2,74	< 2,91
Fração Aromática Total	-	-	< 5,13	< 5,04	< 5,27	< 5,25	< 4,71	< 5,49	< 5,29	< 4,88	71,14	34,63	83,23	59,14	< 4,74	< 5,04	< 4,80	14,48	10,41	< 4,57	< 4,68	< 5,47	7,53	< 4,85
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5.000,00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-40				DP-56							DP-102						
			0,5m	3,20m	4,50m	7,20m	0,50m	1,50m	3,40m	5,40m	6,00m	8,00m	10,80m	0,50m	2,70m	5,20m	7,20m	8,00m	9,40m	10,80m
			8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 5.7	< 6.2	< 14	< 6.0	< 6.0	< 6.2	< 6.5	< 6.5	< 6.3	< 13	< 12	< 13	< 5.8	< 6.4	< 13	< 6.1	< 6.4	< 6.4
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 5.7	< 6.2	< 14	< 6.0	< 6.0	< 6.2	< 6.5	< 6.5	< 6.3	< 13	< 12	< 13	< 5.8	< 6.4	< 13	< 6.1	< 6.4	< 6.4
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.71	< 2.90	< 3.25	< 2.79	< 2.83	< 2.94	< 3.02	< 3.03	< 2.95	< 3.01	< 2.97	< 2.95	< 2.71	< 3.02	< 3.11	< 2.85	< 2.95	< 3.00
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.61	< 3.87	< 4.33	< 3.73	< 3.78	< 3.92	6.69	6.16	< 3.94	< 4.01	< 3.96	< 3.94	< 3.62	< 4.03	6.91	< 3.80	< 3.94	< 4.00
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.41	< 5.80	< 6.50	< 5.59	< 5.67	7.01	16.02	26.92	25.29	7.28	< 5.94	< 5.90	< 5.43	< 6.04	8.09	< 5.70	< 5.91	< 6.00
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9.92	< 10.64	< 11.91	< 10.25	< 10.39	63.38	118.29	98.10	40.50	21.73	< 10.89	< 10.82	< 9.95	< 11.08	14.07	< 10.45	< 10.83	< 11.00
Fração Alifática Total	-	-	< 9.92	< 10.64	< 11.91	< 10.25	< 10.39	75.20	142.99	132.44	69.55	32.89	< 10.89	< 10.82	< 9.95	< 11.08	31.81	< 10.45	< 10.83	< 11.00
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 5.7	< 6.2	< 14	< 6.0	< 6.0	< 6.2	< 6.5	< 6.5	< 6.3	< 13	< 12	< 13	< 5.8	< 6.4	< 13	< 6.1	< 6.4	< 6.4
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 5.7	< 6.2	< 14	< 6.0	< 6.0	< 6.2	< 6.5	< 6.5	< 6.3	< 13	< 12	< 13	< 5.8	< 6.4	< 13	< 6.1	< 6.4	< 6.4
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.61	< 3.87	< 4.33	< 3.73	< 3.78	< 3.92	< 4.03	< 4.04	< 3.94	< 4.01	< 3.96	< 3.94	< 3.62	< 4.03	< 4.15	< 3.80	< 3.94	< 4.00
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.51	< 4.84	< 5.41	< 4.66	< 4.72	< 4.90	6.17	10.07	14.56	< 5.02	< 4.95	< 4.92	< 4.52	< 5.04	< 5.19	< 4.75	< 4.92	< 5.00
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.51	< 4.84	< 5.41	< 4.66	< 4.72	8.54	10.76	10.17	7.76	< 5.02	< 4.95	< 4.92	< 4.52	< 5.04	< 5.19	< 4.75	< 4.92	< 5.00
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.71	< 2.90	< 3.25	< 2.79	< 2.83	< 2.94	3.58	< 3.03	< 2.95	< 3.01	< 2.97	< 2.95	< 2.71	< 3.02	< 3.11	< 2.85	< 2.95	< 3.00
Fração Aromática Total	-	-	< 4.51	< 4.84	< 5.41	< 4.66	< 4.72	17.23	21.95	24.47	24.79	10.27	< 4.95	< 4.92	< 4.52	< 5.04	10.60	< 4.75	< 4.92	< 5.00
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-123					DP-119							DP-117				
			0,50 m	3,00 m	6,40 m	9,10 m	18,00 m	0,50 m	3,70 m	5,80 m	6,70 m	8,80 m	9,20 m	14,40 m	0,50 m	1,50 m	4,20 m	6,70 m	9,60 m
			8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 14	< 11	< 13	< 12	< 13	< 5.5	< 14	< 12	< 13	< 5.7	< 14	< 15	< 12	< 6.4	< 6.6	< 5.2	< 6.2
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 11	< 13	< 12	< 13	< 5.5	< 14	< 12	< 13	< 5.7	< 14	< 15	< 12	< 6.4	< 6.6	< 5.2	< 6.2
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3.22	< 2.61	< 3.06	< 14.04	< 3.04	< 2.65	< 3.40	< 2.79	< 3.11	< 2.71	< 3.35	< 3.66	< 2.77	< 3.05	< 3.12	< 7.61	< 2.95
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 4.30	< 3.48	< 4.08	< 18.72	< 4.05	< 3.53	< 4.53	< 3.73	< 4.15	< 3.62	< 4.46	6.12	< 3.69	11.60	< 4.16	< 10.15	< 3.95
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 6.44	5.49	< 6.12	77.94	< 6.08	< 5.29	< 6.79	< 5.59	< 6.22	< 5.43	< 6.70	31.67	< 5.54	30.30	< 6.24	< 15.23	10.05
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 11.81	20.92	< 11.22	677.16	< 11.14	< 9.70	< 12.45	< 10.25	65.90	< 9.95	< 12.28	242.75	< 10.15	127.77	< 11.44	< 27.92	38.27
Fração Alifática Total	-	-	< 11.81	29.23	< 11.22	770.15	< 11.14	< 9.70	< 12.45	< 10.25	73.28	< 9.95	< 12.28	281.21	< 10.15	170.50	< 11.44	< 27.92	52.32
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 14	< 11	< 13	< 12	< 13	< 5.5	< 14	< 12	< 13	< 5.7	< 14	< 15	< 12	< 6.4	< 6.6	< 5.2	< 6.2
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 11	< 13	< 12	< 13	< 5.5	< 14	< 12	< 13	< 5.7	< 14	< 15	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4.30	< 3.48	< 4.08	< 18.72	< 4.05	< 3.53	< 4.53	< 3.73	< 4.15	< 3.62	< 4.46	< 4.88	< 3.69	< 4.06	< 4.16	< 10.15	< 3.95
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 5.37	< 4.36	< 5.10	< 23.40	< 5.06	< 4.41	< 5.66	< 4.66	5.96	< 4.52	< 5.58	11.33	< 4.61	13.17	< 5.20	< 12.69	10.87
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 5.37	< 4.36	< 5.10	102.87	< 5.06	< 4.41	< 5.66	< 4.66	6.40	< 4.52	< 5.58	22.71	< 4.61	19.05	< 5.20	< 12.69	13.67
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 3.22	< 2.61	< 3.06	90.49	< 3.04	< 2.65	< 3.40	< 2.79	4.98	< 2.71	< 3.35	5.57	< 2.77	5.64	< 3.12	< 7.61	3.42
Fração Aromática Total	-	-	< 5.37	5.16	< 5.10	216.68	< 5.06	< 4.41	< 5.66	< 4.66	19.33	< 4.52	< 5.58	41.13	< 4.61	40.16	< 5.20	< 12.69	29.62
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-117.2								DP-116						DP-111						
			0,50 m	3,70 m	5,70 m	6,20 m	10,5 m	11,60 m	13,40 m	15,60 m	0,50 m	2,40 m	9,80 m	10,80 m	13,0 m	14,10 m	0,5 m	1,80 m	2,90 m	8,30 m	9,40 m	13,50 m	20,30 m
			8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	15/08/22	16/08/22	17/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 5.8	< 6.4	< 7.1	< 7.8	< 6.3	< 6.8	< 6.3	< 7.1	< 6.4	< 5.7	< 6.4	< 7.7	< 15	< 7.7	< 14	< 6.0	< 6.5	< 6.6	< 5.6	< 6.8	< 6.2
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 5.8	< 6.4	< 7.1	< 7.8	< 6.3	< 6.8	< 6.3	< 7.1	< 6.4	< 5.7	< 6.4	< 7.7	< 15	< 7.7	< 14	< 6.0	< 6.5	< 6.6	< 5.6	< 6.8	< 6.2
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.70	< 2.96	< 3.32	< 3.70	< 2.93	< 3.24	< 2.94	< 3.28	< 3.06	< 2.72	< 2.98	< 3.60	< 3.58	< 3.69	< 3.38	< 2.80	< 2.98	< 3.12	< 12.69	< 3.17	< 2.97
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.60	< 3.94	< 4.49	< 4.93	< 3.91	6.62	12.61	< 4.39	< 4.08	< 3.63	< 3.98	< 4.81	< 4.77	< 4.92	< 4.51	< 3.73	< 3.97	< 4.16	48.57	< 4.23	< 3.96
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.40	7.61	< 6.74	9.56	15.85	15.42	18.36	< 6.57	< 6.12	< 5.44	< 5.96	< 7.21	< 7.16	< 7.38	< 6.77	< 5.60	< 5.95	< 6.24	215.26	14.28	< 5.94
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9.90	54.47	18.34	57.99	131.40	52.03	295.91	< 12.04	< 11.22	< 9.98	< 10.93	< 13.22	< 13.12	< 13.52	< 12.41	< 10.26	< 10.93	< 11.44	1,137.42	76.99	< 10.90
Fração Alifática Total	-	-	< 9.90	66.35	25.63	71.51	151.80	74.98	327.88	< 12.04	< 11.22	< 9.98	< 10.93	< 13.22	< 13.12	< 13.52	< 12.41	< 10.26	< 10.93	< 11.44	1,405.97	95.83	< 10.90
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 5.8	< 6.4	< 7.1	< 7.8	< 6.3	< 6.8	< 6.3	< 7.1	< 6.4	< 5.7	< 6.4	< 7.7	< 15	< 7.7	< 14	< 6.0	< 6.5	< 6.6	< 5.6	< 6.8	< 6.2
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 0.50	< 0.50	< 7.1	< 7.8	< 6.3	< 0.50	< 0.50	< 7.1	< 6.4	< 5.7	< 6.4	< 7.7	< 15	< 7.7	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.60	< 3.94	< 4.49	< 4.93	< 3.91	< 4.32	< 3.92	< 4.38	< 4.08	< 3.63	< 3.98	< 4.81	< 4.77	< 4.92	< 4.51	< 3.73	< 3.97	< 4.16	< 17.33	< 4.23	< 3.96
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.50	6.62	9.55	8.18	16.77	13.16	11.07	< 5.47	< 5.10	< 4.54	< 4.97	< 6.01	< 5.96	< 6.15	< 5.64	< 4.66	< 4.96	< 5.20	< 21.66	9.13	< 4.95
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.50	10.81	11.87	15.65	36.32	15.76	42.97	< 5.47	< 5.10	< 4.54	< 4.97	< 6.01	< 5.96	< 6.15	< 5.64	< 4.66	< 4.96	< 5.20	67.00	24.48	< 4.95
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.70	3.86	7.00	18.03	9.90	5.62	16.62	< 3.28	< 3.06	< 2.72	< 2.98	< 3.60	< 3.58	< 3.69	< 3.38	< 2.80	< 2.98	< 3.12	61.24	17.07	< 2.97
Fração Aromática Total	-	-	< 4.50	22.69	30.34	43.37	64.53	37.16	72.75	< 5.47	< 5.10	< 4.54	< 4.97	< 6.01	< 5.96	< 6.15	< 5.64	< 4.66	< 4.96	< 5.20	146.15	52.22	< 4.95
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-109			DP-105						DP-74.1					DP-74		DP-66				
			0,40 m	2,00 m	3,60 m	0,50 m	2,40 m	5,40 m	7,10 m	7,70 m	9,60 m	0,50 m	4,80 m	8,70 m	10,90 m	15,40 m	0,60 m	1,20 m	0,50 m	2,60m	4,10 m	6,90 m	8,40 m
			26/08/22	26/08/22	26/08/22	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/12/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 5,7	< 6,7	< 13	< 7,1	< 6,8	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 5,7	< 6,7	< 13	< 7,1	< 6,8	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3,31	< 3,16	< 2,70	< 3,07	< 2,73	< 3,13	< 3,11	< 3,40	< 3,19	< 2,65	< 2,99	< 3,30	< 3,35	< 3,36	< 26,19	< 2,70	< 2,99	72.93	< 3,45	< 3,23	< 3,46
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 4,41	< 4,21	< 3,60	< 4,10	< 3,64	< 4,17	< 4,15	< 4,53	< 4,25	7.67	< 3,99	< 4,40	8.84	< 4,48	282.50	< 3,60	< 3,99	60.74	< 4,60	< 4,31	< 4,61
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 6,62	< 6,32	< 5,40	< 6,15	< 5,47	< 6,26	< 6,22	< 6,80	< 6,38	27.07	9.77	< 6,59	14.57	10.95	615.83	< 5,40	< 5,98	116.84	< 6,90	< 6,46	< 6,91
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 12,14	< 11,58	27.16	< 11,27	< 10,02	11.48	< 11,40	< 12,46	< 11,69	135.62	79.57	23.93	58.09	31.26	2,382.81	< 9,90	< 10,97	418.44	18.62	< 11,85	< 12,67
Fração Alifática Total	-	-	< 12,14	< 11,58	33.27	< 11,27	< 10,02	11.48	< 11,40	< 12,46	< 11,69	170.61	93.52	32.99	83.01	45.94	3,301.04	< 9,90	< 10,97	668.94	27.25	< 11,85	< 12,67
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 5,7	< 6,7	< 13	< 7,1	< 6,8	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4,41	< 4,21	< 3,60	< 4,10	< 3,64	< 4,17	< 4,15	< 4,53	< 4,25	< 3,53	< 3,99	< 4,40	< 4,47	< 4,48	< 34,92	< 3,60	< 3,99	< 19,94	< 4,60	< 4,31	< 4,61
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 5,52	< 5,26	4.77	< 5,12	< 4,55	< 5,22	< 5,18	< 5,66	< 5,31	10.88	< 4,99	6.33	8.18	< 5,61	< 43,65	< 4,50	< 4,99	< 24,92	< 5,75	< 5,39	< 5,76
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 5,52	< 5,26	10.98	< 5,12	< 4,55	< 5,22	< 5,18	< 5,66	< 5,31	34.80	12.22	9.13	11.49	< 5,61	54.84	< 4,50	< 4,99	29.88	< 5,75	< 5,39	< 5,76
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 3,31	< 3,16	4.48	< 3,07	< 2,73	< 3,13	< 3,11	< 3,40	< 3,19	25.95	13.47	< 3,30	< 3,35	< 3,36	64.64	< 2,70	< 2,99	121.34	< 3,45	< 3,23	< 3,46
Fração Aromática Total	-	-	< 5,52	< 5,26	21.12	< 5,12	< 4,55	< 5,22	< 5,18	< 5,66	< 5,31	72.71	28.01	19.84	25.19	12.67	142.07	< 4,50	< 4,99	164.53	< 5,75	< 5,39	< 5,76
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-61					DP-58.2							DP-58					
			0,40 m	1,50 m	7,70 m	19,50 m	21,60 m	0,5 m	1,30 m	5,90 m	10,3m	12,60 m	12,70 m	16,80 m	0,50 m	1,50 m	4,30 m	7,50 m	9,80 m	13,20 m
			8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/25/2022	8/25/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3,08	< 2,70	< 3,00	< 3,26	< 2,88	< 16,01	< 14,40	< 2,79	< 3,54	< 3,08	< 3,21	< 2,85	< 3,06	< 3,24	< 2,98	< 3,35	< 3,04	< 3,32
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 4,10	< 3,60	< 4,00	< 4,35	4.66	< 21,35	< 19,20	< 3,72	< 4,72	< 4,10	< 4,28	< 3,82	7.59	< 4,32	< 3,98	< 4,46	< 4,06	< 4,49
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 6,15	< 5,40	< 6,00	< 6,52	< 5,76	< 32,02	< 28,81	< 5,58	8.87	< 6,16	< 6,41	7.67	46.59	14.73	< 5,97	< 6,69	< 6,08	< 6,74
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	19.37	< 9,90	< 10,99	< 11,95	27.20	202.54	147.18	15.92	16.56	14.28	< 11,76	29.82	170.54	24.24	< 10,94	25.75	14.55	< 12,36
Fração Alifática Total	-	-	24.88	< 9,90	< 10,99	< 11,95	37.57	234.06	166.76	20.98	28.01	19.91	< 11,76	41.84	225.26	43.12	< 10,94	34.46	21.00	< 12,36
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4,10	< 3,60	< 4,00	< 4,35	< 3,84	< 21,35	< 19,20	< 3,72	< 4,72	< 4,10	< 4,28	< 3,82	< 4,08	< 4,32	< 3,98	< 4,46	< 4,06	< 4,49
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 5,13	< 4,50	< 5,00	< 5,43	< 4,80	< 26,69	< 24,01	< 4,65	< 5,90	< 5,13	< 5,34	< 4,77	18.41	< 5,40	< 4,97	< 5,59	< 5,07	< 5,62
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 5,13	< 4,50	< 5,00	< 5,43	6.87	38.45	31.74	7.91	7.00	< 5,13	< 5,34	8.70	29.27	< 5,40	< 4,97	8.95	5.35	< 5,62
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	13.60	< 2,70	< 3,00	< 3,26	9.11	49.55	41.50	7.33	6.45	< 3,08	< 3,21	7.15	13.92	< 3,24	< 2,98	9.66	5.70	< 3,37
Fração Aromática Total	-	-	22.25	< 4,50	< 5,00	< 5,43	17.85	96.25	82.74	18.84	16.73	< 5,13	< 5,34	19.77	62.85	< 5,40	< 4,97	21.60	13.48	< 5,62
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-52							DP-43						DP-33													
			0,50 m	1,10 m	4,00 m	4,90 m	6,70 m	10,20 m	19,10 m	0,50 m	3,00 m	5,80 m	6,90 m	7,30 m	8,40 m	0,40 m	1,30 m	4,10 m	4,90 m	6,30m	7,60 m	8,50 m	10,30m	12,20m	14,40m	15,20m	15,70m	17,40m	19,20m
			8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 14	< 11	< 6.4	< 6.7	< 7.5	< 12	< 12	< 5.5	< 5.9	< 6.7	< 6.8	< 12	< 6.1	< 13.5	< 11.6	< 11.8	< 5.8	< 12.4	< 13.1	< 11.5	< 11.6	< 13.2	< 18.9	< 13.0	< 14.1	< 12.5	< 13.3
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 11	< 6.4	7.40	< 7.5	< 12	< 12	< 5.5	< 5.9	< 6.7	< 6.8	< 12	< 6.1	< 13.5	< 11.6	< 11.8	< 5.8	< 12.4	< 13.1	< 11.5	< 11.6	< 13.2	< 18.9	< 13.0	< 14.1	< 12.5	< 13.3
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3.11	< 2.64	< 2.95	9.43	< 3.48	< 2.71	< 2.84	< 2.62	< 2.71	< 3.14	< 3.26	< 2.83	< 2.88	< 3.17	< 2.81	< 2.81	< 2.79	< 2.96	< 3.01	< 2.85	< 2.73	< 3.15	< 8.93	5.73	< 3.38	3.20	< 3.10
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 4.14	< 3.52	5.08	48.69	6.77	< 3.61	< 3.79	< 3.50	< 3.61	< 4.19	< 4.35	< 3.78	< 3.84	< 4.23	< 3.75	< 3.75	< 3.70	< 3.94	< 4.02	< 3.80	< 3.64	12.18	24.84	51.17	< 4.51	75.91	6.46
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 6.21	< 5.27	14.70	50.03	10.77	< 5.42	< 5.68	< 5.24	5.47	< 6.28	< 6.52	< 5.66	< 5.76	< 6.35	< 5.62	< 5.62	< 5.55	< 5.91	< 6.02	< 5.70	< 5.45	46.36	79.62	81.79	< 6.76	135.37	14.67
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 11.39	< 9.67	62.79	90.27	39.98	54.99	< 10.42	< 9.61	27.95	< 11.51	< 11.96	< 10.38	< 10.56	11.63	< 10.30	< 10.30	< 10.18	< 10.84	< 11.05	< 10.45	< 10.00	197.00	395.69	246.56	< 12.39	460.51	101.61
Fração Alifática Total	-	-	< 11.39	< 9.67	83.58	198.43	59.22	61.96	< 10.42	< 9.61	35.68	< 11.51	< 11.96	< 10.38	< 10.56	11.63	< 10.30	< 10.30	< 10.18	< 10.84	< 11.05	< 10.45	< 10.00	258.13	506.63	385.25	< 12.39	674.99	124.41
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 14	< 11	< 6.4	< 6.7	< 7.5	< 12	< 12	< 5.5	< 5.9	< 6.7	< 6.8	< 12	< 6.1	< 13.5	< 11.6	< 11.8	< 5.8	< 12.4	< 13.1	< 11.5	< 11.6	< 13.2	< 18.9	< 13.0	< 14.1	< 12.5	< 13.3
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 14	< 0.50	< 0.50	< 6.7	< 7.5	< 12	< 12	< 5.5	< 5.9	< 6.7	< 6.8	< 12	< 6.1	< 13.5	< 11.6	< 11.8	< 5.8	< 12.4	< 13.1	< 11.5	< 11.6	< 13.2	< 18.9	< 13.0	< 14.1	< 12.5	< 13.3
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4.14	< 3.52	< 3.93	5.29	< 4.64	< 3.61	< 3.79	< 3.50	< 3.61	< 4.19	< 4.35	< 3.78	< 3.84	< 4.23	< 3.75	< 3.75	< 3.70	< 3.94	< 4.02	< 3.80	< 3.64	< 4.20	< 11.91	6.48	< 4.51	11.71	< 4.13
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 5.18	< 4.39	6.77	12.60	7.06	< 4.52	< 4.73	< 4.37	< 4.51	< 5.23	< 5.44	< 4.72	< 4.80	< 5.29	< 4.68	< 4.68	< 4.63	< 4.93	< 5.02	< 4.75	< 4.54	26.64	33.21	28.32	< 5.63	50.51	< 5.16
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 5.18	< 4.39	9.38	9.99	12.70	12.34	< 4.73	< 4.37	9.09	< 5.23	< 5.44	< 4.72	< 4.80	< 5.29	< 4.68	< 4.68	< 4.63	< 4.93	< 5.02	< 4.75	< 4.54	23.64	35.01	20.92	< 5.63	39.21	6.41
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 3.11	< 2.64	3.09	< 3.41	< 3.48	5.95	< 2.84	< 2.62	7.75	< 3.14	< 3.26	< 2.83	< 2.88	< 3.17	< 2.81	< 2.81	< 2.79	< 2.96	< 3.01	< 2.85	< 2.73	16.57	29.26	17.31	< 3.38	33.77	7.74
Fração Aromática Total	-	-	< 5.18	< 4.39	20.50	30.06	24.76	23.08	< 4.73	< 4.37	20.96	< 5.23	< 5.44	< 4.72	< 4.80	< 5.29	< 4.68	< 4.68	< 4.63	< 4.93	< 5.02	< 4.75	< 4.54	69.63	99.95	73.04	< 5.63	135.20	17.54
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 0.114	2.82	4.06	2.83	< 0.141	4.98	0.81
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 0.114	3.09	4.29	3.84	< 0.141	8.03	1.04
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 34.1	79.30	< 111.8	98.70	< 42.2	172.60	< 38.7
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 34.1	484.50	740.00	545.80	< 42.2	1,158.20	226.10
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 34.1	563.80	847.30	644.50	< 42.2	1,330.80	264.20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-91											DP 94									
			0,60 m	1,3 m	2,60m	4,10 m	5,00 m	5,30 m	6,20 m	7,80 m	9,00 m	10,50 m	10,80 m	0,30 m	1,30 m	2,00 m	2,70 m	3,70 m	5,60 m	7,10 m	9,60 m	10,50 m	10,80 m
			10/3/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	04/10/202	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 6.0	< 5.7	< 5.9	< 6.0	< 6.6	< 7.2	< 13.7	< 14.0	< 7.1	< 7.3	< 11.6	< 6.0	< 5.3	< 6.0	< 6.5	< 7.5	< 6.4	< 6.2	< 6.7	< 6.3	< 11.7
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 6.0	< 5.7	< 5.9	< 6.0	< 6.6	< 7.2	< 13.7	< 14.0	< 7.1	< 7.3	< 11.6	< 6.0	< 5.3	< 6.0	< 6.5	< 7.5	< 6.4	< 6.2	< 6.7	< 6.3	< 11.7
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.83	< 2.81	< 2.85	< 2.77	< 3.08	< 3.40	< 3.20	< 3.42	< 3.30	< 3.58	< 2.78	< 2.92	< 2.59	< 2.87	< 3.03	< 3.72	< 3.00	< 2.93	< 3.15	< 2.99	< 2.92
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.77	< 3.75	6.97	< 3.69	< 4.11	< 4.53	< 4.27	< 4.55	< 4.40	< 4.78	< 3.71	< 3.90	< 3.45	< 3.82	< 4.04	< 4.96	< 4.00	< 3.90	< 4.20	< 3.99	< 3.90
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.66	10.32	22.25	< 5.54	< 6.16	< 6.79	< 6.41	< 6.83	< 6.61	< 7.16	< 5.56	< 5.84	< 5.18	< 5.73	< 6.07	< 7.44	< 5.99	< 5.85	< 6.29	< 5.99	< 5.84
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 10.37	80.13	89.87	< 10.16	< 11.29	< 12.45	< 11.75	< 12.52	< 12.11	< 13.13	< 10.19	< 10.71	< 9.50	< 10.51	< 11.12	< 13.65	< 10.99	< 10.73	< 11.54	< 10.98	< 10.71
Fração Alifática Total	-	-	< 10.37	94.57	121.56	< 10.16	< 11.29	< 12.45	< 11.75	< 12.52	< 12.11	< 13.13	< 10.19	< 10.71	< 9.50	< 10.51	< 11.12	< 13.65	< 10.99	< 10.73	< 11.54	< 10.98	< 10.71
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 6.0	< 5.7	< 5.9	< 6.0	< 6.6	< 7.2	< 13.7	< 14.0	< 7.1	< 7.3	< 11.6	< 6.0	< 5.3	< 6.0	< 6.5	< 7.5	< 6.4	< 6.2	< 6.7	< 6.3	< 11.7
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 6.0	< 5.7	< 5.9	< 6.0	< 6.6	< 7.2	< 13.7	< 14.0	< 7.1	< 7.3	< 11.6	< 6.0	< 5.3	< 6.0	< 6.5	< 7.5	< 6.4	< 6.2	< 6.7	< 6.3	< 11.7
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.77	< 3.75	< 3.80	< 3.69	< 4.11	< 4.53	< 4.27	< 4.55	< 4.40	< 4.78	< 3.71	< 3.90	< 3.45	< 3.82	< 4.04	< 4.96	< 4.00	< 3.90	< 4.20	< 3.99	< 3.90
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.71	< 4.69	8.26	< 4.62	< 5.13	< 5.66	< 5.34	< 5.69	< 5.51	< 5.97	< 4.63	< 4.87	< 4.32	< 4.78	< 5.06	< 6.20	< 5.00	< 4.88	< 5.24	< 4.99	< 4.87
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.71	8.08	12.06	< 4.62	< 5.13	< 5.66	< 5.34	< 5.69	< 5.51	< 5.97	< 4.63	< 4.87	< 4.32	< 4.78	< 5.06	< 6.20	< 5.00	< 4.88	< 5.24	< 4.99	< 4.87
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.83	4.89	6.21	< 2.77	< 3.08	< 3.40	< 3.20	< 3.42	< 3.30	< 3.58	< 2.78	< 2.92	< 2.59	< 2.87	< 3.03	< 3.72	< 3.00	< 2.93	< 3.15	< 2.99	< 2.92
Fração Aromática Total	-	-	< 4.71	15.91	27.71	< 4.62	< 5.13	< 5.66	< 5.34	< 5.69	< 5.51	< 5.97	< 4.63	< 4.87	< 4.32	< 4.78	< 5.06	< 6.20	< 5.00	< 4.88	< 5.24	< 4.99	< 4.87
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-101										DP-103							DP-104									
			0,60m	1,20m	3,40m	4,50m	5,10m	6,50m	8,10m	9,10m	9,70m	10,80m	0,40m	1,30m	3,30m	4,20m	5,00m	6,70m	7,20m	0,10m	1,30 m	3,20m	4,00m	4,90m	7,00m	8,20m	8,40m	9,40m
			9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/1/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 5,8	< 12,2	< 6,2	< 6,8	< 13,2	< 6,7	< 6,9	< 12,9	< 15,1	< 12,5	< 12,9	< 12,7	< 6,7	< 6,9	< 14,8	< 12,3	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 14,6	< 5,6	< 14,3
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 5,8	< 12,2	< 6,2	< 6,8	< 13,2	< 6,7	< 6,9	< 12,9	< 15,1	< 12,5	< 12,9	< 12,7	< 6,7	< 6,9	< 14,8	< 12,3	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 14,6	< 5,6	< 14,3
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2,68	< 2,87	< 3,01	< 3,37	< 3,24	< 1,07	< 3,34	< 2,81	< 3,72	< 2,90	< 3,07	< 3,08	< 3,14	< 3,24	< 3,57	< 2,98	< 2,89	< 2,86	< 3,06	< 2,77	< 2,80	< 3,31	< 2,77	< 3,57	< 2,63	< 3,45
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3,57	< 3,83	< 4,01	< 4,49	< 4,32	< 4,09	< 4,45	< 3,75	< 4,95	< 3,86	< 4,09	< 4,10	< 4,18	< 4,32	< 4,75	< 3,97	< 3,85	< 3,82	< 4,08	< 3,70	< 3,73	< 4,41	< 3,69	< 4,76	< 3,51	< 4,60
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5,35	< 5,74	< 6,01	< 6,74	< 6,47	< 6,13	< 6,68	< 5,63	< 7,43	< 5,80	< 6,14	< 6,15	< 6,28	< 6,48	< 7,13	< 5,96	< 5,78	< 5,73	< 6,12	< 5,54	< 5,60	< 6,62	< 5,54	< 7,14	< 5,26	< 6,90
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9,81	< 10,52	< 11,02	< 12,35	< 11,87	< 11,25	< 12,25	< 10,31	< 13,63	< 10,61	< 11,26	< 11,28	< 11,51	< 11,88	< 13,07	< 10,92	< 10,95	< 10,50	< 11,22	< 10,16	10,26	< 12,13	< 10,15	13,09	< 9,64	< 12,65
Fração Alifática Total	-	-	< 9,81	< 10,52	< 11,02	< 12,35	< 11,87	< 11,25	< 12,25	< 10,31	< 13,63	< 10,61	< 11,26	< 11,28	< 11,51	< 11,88	< 13,07	< 10,92	< 10,95	< 10,50	< 11,22	< 10,16	10,26	< 12,13	< 10,15	13,09	< 9,64	< 12,65
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 5,8	< 12,2	< 6,2	< 6,8	< 13,2	< 6,7	< 6,9	< 12,9	< 15,1	< 12,5	< 12,9	< 12,7	< 6,7	< 6,9	< 14,8	< 12,3	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 14,6	< 5,6	< 14,3
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 5,8	< 12,2	< 6,2	< 6,8	< 13,2	< 6,7	< 6,9	< 12,9	< 15,1	< 12,5	< 12,9	< 12,7	< 6,7	< 6,9	< 14,8	< 12,3	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 14,6	< 5,6	< 14,3
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3,57	< 3,83	< 4,01	< 4,49	< 4,32	< 4,09	< 4,45	< 3,75	< 4,95	< 3,86	< 4,09	< 4,10	< 4,18	< 4,32	< 4,75	< 3,97	< 3,85	< 3,82	< 4,08	< 3,70	< 3,73	< 4,41	< 3,69	< 4,76	< 3,51	< 4,60
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4,46	< 4,78	< 5,01	< 5,61	< 5,39	< 5,11	< 5,57	< 4,69	< 6,19	< 4,83	< 5,12	< 5,13	< 5,23	< 5,40	< 5,94	< 4,96	< 4,81	< 4,77	< 5,10	< 4,62	< 4,66	< 5,51	< 4,61	< 5,95	< 4,38	< 5,75
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4,46	< 4,78	< 5,01	< 5,61	< 5,39	< 5,11	< 5,57	< 4,69	< 6,19	< 4,83	< 5,12	< 5,13	< 5,23	< 5,40	< 5,94	< 4,96	< 4,81	< 4,77	< 5,10	< 4,62	< 4,66	< 5,51	< 4,61	< 5,95	< 4,38	< 5,75
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2,68	< 2,87	< 3,01	< 3,37	< 3,24	< 1,07	< 3,34	< 2,81	< 3,72	< 2,90	< 3,07	< 3,08	< 3,14	< 3,24	< 3,57	< 2,98	< 2,89	< 2,86	< 3,06	< 2,77	< 2,80	< 3,31	< 2,77	< 3,57	< 2,63	< 3,45
Fração Aromática Total	-	-	< 4,46	< 4,78	< 5,01	< 5,61	< 5,39	< 5,11	< 5,57	< 4,69	< 6,19	< 4,83	< 5,12	< 5,13	< 5,23	< 5,40	< 5,94	< 4,96	< 4,81	< 4,77	< 5,10	< 4,62	< 4,66	< 5,51	< 4,61	< 5,95	< 4,38	< 5,75
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-06					DP-08										DP-12				
			0,50m	2,80m	4,60m	6,30m	10,80m	1,30m	3,70m	4,90m	6,10m	7,80m	9,30m	9,90m	11,10m	12,20m	14,40m	14,70m	0,70m	2,50m	3,00 m	9,40m	14,40m
			10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 11.4	< 12.1	< 12.1	< 12.0	< 12.9	< 12.6	< 12.2	< 6.1	< 6.0	< 14.0	< 12.2	< 13.2	< 10.8	< 12.8	21.30	< 12.3	< 15.1	< 16.8	< 11.5	< 11.0	< 12.3
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 11.4	< 12.1	< 12.1	< 12.0	< 12.9	< 12.6	< 12.2	< 6.1	< 6.0	< 14.0	< 12.2	< 13.2	< 10.8	< 12.8	< 14.2	< 12.3	< 15.1	< 16.8	< 11.5	< 11.0	< 12.3
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.69	< 2.87	< 2.77	< 2.81	< 3.05	3.40	< 2.81	< 2.87	< 2.96	35.14	< 2.98	< 3.25	13.59	3.94	30.69	9.30	< 3.62	< 4.01	< 2.65	< 2.65	< 3.00
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.59	< 3.83	< 3.70	< 3.75	< 4.07	6.00	< 3.75	< 3.83	< 3.95	259.10	< 3.98	17.93	95.54	13.92	144.54	46.82	< 4.83	< 5.34	< 3.62	14.77	< 4.00
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.38	< 5.74	< 5.54	< 5.63	< 6.10	11.12	< 5.62	< 5.74	< 5.92	984.92	8.98	65.41	129.21	39.40	120.63	74.76	< 7.24	< 8.01	7.68	66.41	< 6.01
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9.86	< 10.52	< 10.16	< 10.31	< 11.19	41.78	< 10.31	< 10.52	10.86	2,341.63	31.98	161.08	263.20	108.17	162.53	183.24	< 13.27	50.71	57.25	173.55	< 11.01
Fração Alifática Total	-	-	< 9.86	< 10.52	< 10.16	< 10.31	< 11.19	62.30	< 10.31	< 10.52	10.86	3,620.79	46.47	247.50	501.54	165.43	458.39	314.12	< 13.27	65.16	70.35	256.73	< 11.01
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 11.4	< 12.1	< 12.1	< 12.0	< 12.9	< 12.6	< 12.2	< 6.1	< 6.0	< 14.0	< 12.2	< 13.2	< 10.8	< 12.8	< 14.2	< 12.3	< 15.1	< 16.8	< 11.5	< 11.0	< 12.3
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 11.4	< 12.1	< 12.1	< 12.0	< 12.9	< 12.6	< 12.2	< 6.1	< 6.0	< 14.0	< 12.2	< 13.2	< 10.8	< 12.8	< 14.2	< 12.3	< 15.1	< 16.8	< 11.5	< 11.0	< 12.3
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.59	< 3.83	< 3.70	< 3.75	< 4.07	< 3.94	< 3.75	< 3.83	< 3.95	< 45.76	< 3.98	2,941.96	8.54	< 3.99	28.50	8.24	< 4.83	< 5.34	< 3.62	< 3.64	< 4.00
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.48	< 4.78	< 4.62	< 4.69	< 5.09	< 4.92	< 4.69	< 4.78	< 4.94	105.70	< 4.97	16.43	27.81	11.03	48.75	26.25	< 6.03	< 6.68	< 4.77	23.41	< 5.01
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.48	< 4.78	< 4.62	< 4.69	< 5.09	< 4.92	< 4.69	< 4.78	< 4.94	174.17	< 4.97	25.18	40.48	17.61	36.94	27.84	< 6.03	14.82	13.32	42.04	< 5.01
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.69	< 2.87	< 2.77	< 2.81	< 3.05	< 2.95	< 2.81	< 2.87	< 2.96	124.19	< 2.99	13.52	26.88	10.45	25.47	26.37	< 3.62	67.34	9.09	23.38	< 3.00
Fração Aromática Total	-	-	< 4.48	< 4.78	< 4.62	< 4.69	< 5.09	< 4.92	< 4.69	< 4.78	< 4.94	428.73	< 4.97	2,997.09	103.70	42.23	139.66	88.71	< 6.03	90.67	28.28	91.67	< 5.01
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-35												
			1,30m	2,50m	4,00m	5,30m	6,30m	7,30m	9,30m	10,10m	12,00m	12,80m	13,90m	14,60m	16,80m
			10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 12.1	< 12.7	< 13.2	69.80	< 12.6	< 6.2	< 11.6	51.40	< 13.1	< 12.8	< 6.3	< 7.2	< 7.1
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 12.1	< 12.7	< 13.2	16.60	< 12.6	< 6.2	< 11.6	17.90	< 13.1	< 12.8	< 6.3	< 7.2	< 7.1
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.88	< 2.97	< 3.22	10.25	< 3.10	< 2.95	< 2.90	169.51	3.14	< 2.98	< 3.00	< 3.38	< 3.34
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.83	< 3.97	< 4.29	65.87	5.21	< 3.94	< 3.87	923.35	15.61	< 3.97	< 4.00	16.76	< 4.45
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.75	< 5.95	< 6.44	205.85	9.48	< 5.90	7.91	2,838.09	57.10	< 5.96	< 6.00	62.37	< 6.67
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 10.54	< 10.91	< 11.80	483.67	34.77	< 10.82	26.29	8,049.54	224.95	< 10.92	< 11.00	231.30	< 12.23
Fração Alifática Total	-	-	< 10.54	< 10.91	< 11.80	765.64	50.74	< 10.82	38.39	11,980.49	300.80	< 10.92	< 11.00	313.26	< 12.23
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 12.1	< 12.7	< 13.2	< 12.6	< 12.6	< 6.2	< 11.6	< 12.5	< 13.1	< 12.8	< 6.3	< 7.2	< 7.1
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 12.1	< 12.7	< 13.2	< 12.6	< 12.6	< 6.2	< 11.6	< 12.5	< 13.1	< 12.8	< 6.3	< 7.2	< 7.1
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.83	< 3.97	< 4.29	5.61	< 4.14	< 3.94	< 3.87	< 69.23	< 4.04	< 3.97	< 4.00	< 4.51	< 4.45
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.79	< 4.96	< 5.37	28.64	< 5.17	< 4.92	< 4.83	429.53	36.22	< 4.96	< 5.00	25.15	< 5.56
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.79	< 4.96	< 5.37	43.64	< 5.17	< 4.92	< 4.83	780.79	50.10	< 4.96	< 5.00	32.61	< 5.56
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.88	< 2.97	< 3.22	31.89	< 3.10	< 2.95	< 2.90	599.23	22.65	< 2.98	< 3.00	15.42	< 3.34
Fração Aromática Total	-	-	< 4.79	< 4.96	< 5.37	109.77	< 5.17	< 4.92	< 4.83	1,888.35	112.95	< 4.96	< 5.00	75.81	< 5.56
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-36						DP-34															
			0,50m	1,80m	2,80m	4,70m	10,90m	13,20m	0,80m	3,60m	3,70m	5,0m	6,90m	07,40m	09,20m	10,20m	11,00m	12,30m	13,80m	15,60m	16,10m	19,00m	17,30m
			11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 10.8	< 5.9	< 11.5	359.90	< 13.8	< 11.8	< 11.5	< 12.0	< 11.6	< 13.4	28.70	23.10	< 13.3	< 13.5	< 13.0	< 13.3	< 12.6	< 15.1	< 6.7	< 13.4	< 12.9
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 10.8	< 5.9	< 11.5	52.60	< 13.8	< 11.8	< 11.5	< 12.0	< 11.6	< 13.4	< 6.6	< 13.0	< 13.3	< 13.5	< 13.0	< 13.3	< 12.6	< 15.1	< 6.7	< 13.4	< 12.9
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.60	< 2.77	< 2.71	148.28	37.54	< 2.73	< 2.73	< 2.78	< 2.76	< 3.13	35.85	11.63	5.79	< 3.17	< 3.13	< 3.08	< 3.07	< 3.62	3.77	< 3.12	< 3.05
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.47	< 3.69	< 3.61	684.10	196.16	12.43	< 3.64	< 3.71	< 3.69	4.33	224.76	70.88	120.51	9.56	30.88	19.31	< 4.09	< 4.83	21.93	< 4.16	< 4.06
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	6.48	< 5.54	< 5.41	1,279.45	757.47	81.18	< 5.46	< 5.56	< 5.53	< 6.27	1,028.73	210.22	515.11	35.39	112.02	75.93	< 6.13	< 7.25	71.05	< 6.24	< 6.10
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	49.88	< 10.15	< 9.92	3,658.97	3,250.38	340.87	< 10.01	< 10.19	< 10.13	44.03	4,805.68	740.05	1,749.96	121.78	427.97	282.58	< 11.25	< 13.29	282.49	< 11.44	< 11.18
Fração Alifática Total	-	-	59.89	< 10.15	< 9.92	5,770.80	4,241.55	436.11	< 10.01	< 10.19	< 10.13	57.23	6,095.01	1,032.78	2,391.37	168.96	572.79	379.77	< 11.25	< 13.29	379.23	< 11.44	< 11.18
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 10.8	< 5.9	< 11.5	< 13	< 13.8	< 11.8	< 11.5	< 12.0	< 11.6	< 13.4	< 6.6	< 13.0	< 13.3	< 13.5	< 13.0	< 13.3	< 12.6	< 15.1	< 6.7	< 13.4	< 12.9
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 10.8	< 5.9	< 11.5	< 12.6	< 13.8	< 11.8	< 11.5	< 12.0	< 11.6	< 13.4	< 6.6	< 13.0	< 13.3	< 13.5	< 13.0	< 13.3	< 12.6	< 15.1	< 6.7	< 13.4	< 12.9
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.47	< 3.69	< 3.61	48.92	< 43.55	< 3.64	< 3.64	< 3.71	< 3.69	< 4.18	< 40.91	< 4.18	10.12	< 4.23	< 4.18	< 4.11	< 4.09	< 4.83	< 4.21	< 4.16	< 4.06
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.33	< 4.61	< 4.51	285.86	80.37	39.53	< 4.55	< 4.63	< 4.61	< 5.22	200.45	30.66	161.96	< 5.29	< 5.22	12.53	< 5.11	< 6.04	12.54	< 5.20	< 5.08
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.33	< 4.61	< 4.51	299.03	142.31	60.10	< 4.55	< 4.63	< 4.61	< 5.22	305.13	59.13	179.99	< 5.29	< 5.22	18.12	< 5.11	< 6.04	21.36	< 5.20	< 5.08
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.60	< 2.77	< 2.71	123.72	66.50	25.93	< 2.73	< 2.78	< 2.76	< 3.13	141.54	17.37	98.38	< 3.17	< 3.13	7.22	< 3.07	< 3.62	9.03	< 3.12	< 3.05
Fração Aromática Total	-	-	< 4.33	< 4.61	< 4.51	757.54	299.13	127.63	< 4.55	< 4.63	< 4.61	< 5.22	667.24	111.10	450.45	< 5.29	< 5.22	38.20	< 5.11	< 6.04	43.43	< 5.20	< 5.08
Ftano	-	-	na	na	na	na	na	na	< 0.114	< 0.116	< 0.115	< 0.131	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	< 0.114	< 0.116	< 0.115	< 0.131	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	< 34.1	< 34.8	< 34.5	< 39.2	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	< 34.1	< 34.8	< 34.5	66.00	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	< 34.1	< 34.8	< 34.5	85.10	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-29					DP-75					DP-03.4				DP-77.2					
			1,70m	2,00m	4,90m	7,70m	10,80m	0,50m	3,10m	3,70m	4,90m	19,20m	0,50m	2,30m	3,7m	15,60m	0,50m	2,70m	4,50m	6,00m	9,40m	14,40m
			10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	12/1/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 15.5	< 26.6	< 13.9	< 6.0	< 18.0	< 13.3	< 6.3	< 13.2	< 13.3	< 12.5	< 10.9	< 5.8	< 12.5	< 6.3	< 11.7	< 12.5	< 11.3	< 20.1	< 12.2	< 6.7
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 15.5	< 26.6	< 13.9	< 6.0	< 18.0	< 13.3	< 6.3	< 13.2	< 13.3	< 12.5	< 10.9	< 5.8	< 12.5	< 6.3	< 11.7	< 12.5	< 11.3	< 20.1	< 12.2	< 6.7
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 3.85	< 2.47	38.19	< 2.84	< 2.86	< 3.10	< 3.01	< 3.10	< 3.17	< 2.95	< 12.84	< 2.64	< 3.03	< 2.97	< 2.83	< 2.98	< 2.71	< 3.08	< 2.95	< 3.10
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	8.71	< 3.30	304.44	< 3.78	< 3.81	< 4.13	< 4.01	< 4.13	< 4.23	81.55	< 17.12	< 3.52	< 4.04	< 3.96	< 3.77	< 3.98	< 3.61	< 4.10	< 3.93	6.12
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	25.18	< 3.95	1,069.72	< 5.67	< 5.71	< 6.19	< 6.02	< 6.20	< 6.34	156.46	< 25.69	< 5.20	< 6.05	< 5.94	< 5.65	< 5.96	< 5.42	< 6.15	< 5.89	13.10
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	123.85	12.61	2,904.67	< 10.40	< 10.47	< 11.35	< 11.03	< 11.37	< 11.63	720.93	102.15	< 9.69	< 11.10	< 10.88	< 10.37	< 10.94	< 9.93	< 11.28	< 10.81	71.20
Fração Alifática Total	-	-	157.78	14.60	4,317.01	< 10.40	< 10.47	< 11.35	< 11.03	< 11.37	< 11.63	961.87	102.15	< 9.69	< 11.10	< 10.88	< 10.37	< 10.94	< 9.93	< 11.28	< 10.81	92.70
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 15.5	< 26.6	< 13.9	< 6.0	< 18.0	< 13.3	< 6.3	< 13.2	< 13.3	< 12.5	< 10.9	< 5.8	< 12.5	< 6.3	< 11.7	< 12.5	< 11.3	< 20.1	< 12.2	< 6.7
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 15.5	< 26.6	< 13.9	< 6.0	< 18.0	< 13.3	< 6.3	< 13.2	< 13.3	< 12.5	< 10.9	< 5.8	< 12.5	< 6.3	< 11.7	< 12.5	< 11.3	< 20.1	< 12.2	< 6.7
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 4.86	< 3.30	< 22.07	< 3.78	< 3.81	< 4.13	< 4.01	< 4.13	< 4.23	< 3.94	< 17.12	< 3.52	< 4.04	< 3.96	< 3.77	< 3.98	< 3.61	< 4.10	< 3.93	< 4.13
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 6.08	< 4.12	223.19	< 4.73	< 4.76	< 5.16	< 5.02	< 5.17	< 5.29	26.80	< 21.41	< 4.40	< 5.04	< 4.95	< 4.71	< 4.97	< 4.51	< 5.13	< 4.91	5.53
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 6.08	< 4.12	300.41	< 4.73	< 4.76	< 5.16	< 5.02	< 5.17	< 5.29	39.15	< 21.41	< 4.40	< 5.04	< 4.95	< 4.71	< 4.97	< 4.51	< 5.13	< 4.91	6.37
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 3.85	< 2.47	148.58	< 2.84	< 2.86	< 3.10	< 3.01	< 3.10	< 3.17	34.83	< 12.84	< 2.64	< 3.03	< 2.97	< 2.83	< 2.98	< 2.71	< 3.08	< 2.95	5.81
Fração Aromática Total	-	-	< 6.08	< 4.12	687.79	< 4.73	< 4.76	< 5.16	< 5.02	< 5.17	< 5.29	103.66	< 21.41	< 4.40	< 5.04	< 4.95	< 4.71	< 4.97	< 4.51	< 5.13	< 4.91	18.72
Ftano	-	-	< 0.152	< 0.103	82.89	< 0.118	< 0.119	< 0.129	< 0.125	< 0.129	< 0.132	1.44	3.28	< 0.110	< 0.126	< 0.124	< 0.118	< 0.124	< 0.113	< 0.128	< 0.123	0.76
Pristano	-	-	< 0.152	< 0.103	62.56	< 0.118	< 0.119	< 0.129	< 0.125	< 0.129	< 0.132	1.53	2.55	< 0.110	< 0.126	< 0.124	< 0.118	< 0.124	< 0.113	< 0.128	< 0.123	0.42
HPR	-	-	< 45.6	< 30.9	919.80	< 35.4	< 35.7	< 38.7	< 37.6	< 38.8	< 39.7	69.70	< 160.5	< 33.0	< 37.8	< 37.1	< 35.3	< 37.3	< 33.9	< 38.4	< 36.8	< 38.7
MCNR	-	-	230.40	49.40	6,603.70	< 35.4	< 35.7	< 38.7	< 37.6	< 38.8	< 39.7	1,002.40	520.20	< 33.0	< 37.8	< 37.1	< 35.3	< 37.3	< 33.9	< 38.4	< 36.8	108.70
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	250.10	66.40	7,523.40	< 35.4	< 35.7	< 38.7	< 37.6	< 38.8	< 39.7	1,072.10	664.70	< 33.0	< 37.8	< 37.1	< 35.3	< 37.3	< 33.9	< 38.4	< 36.8	143.80

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-21				DP-112				DP -115			DP - 41			DP - 71	
			0,50m	3,80m	5,30m	15,6m	0,5m	6,6m	6,8m	16,8m	0,5m	13,20m	7,0m	0,5m	11.4	5,40m	0,5m	6,0m
			1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 3.6	< 3.9	< 4.3	< 3.4	< 1.6	< 0.95	< 0.76	< 1.3	< 5.4	< 4.3	< 4.2	< 1.6	< 4.3	< 2.1	< 4.4	< 4.3
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 3.6	< 3.9	< 4.3	< 3.4	< 1.6	< 0.95	< 0.76	< 1.3	< 5.4	< 4.3	< 4.2	< 1.6	< 4.3	< 2.1	< 4.4	< 4.3
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.80	4.75	< 3.06	< 3.03	< 2.52	< 2.88	< 3.03	< 3.14	< 2.60	< 2.75	6.61	< 2.62	< 3.19	< 3.15	4.98	3.53
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.74	6.34	< 4.08	< 4.05	< 3.36	< 3.84	< 4.05	< 4.18	< 3.47	< 3.66	11.51	< 3.50	< 4.26	< 4.20	< 3.66	5.98
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.60	< 5.56	< 6.12	< 6.07	< 5.04	< 5.76	< 6.07	< 6.28	< 5.20	< 5.49	11.86	< 5.25	< 6.39	< 6.29	< 5.49	< 5.47
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 10.27	18.65	< 11.22	< 11.13	< 9.23	< 10.56	< 11.13	< 11.51	< 9.54	< 10.07	45.05	< 9.62	< 11.71	< 11.54	60.32	163.04
Fração Alifática Total	-	-	< 10.27	31.80	< 11.22	< 11.13	< 9.23	< 10.56	< 11.13	< 11.51	< 9.54	< 10.07	75.03	< 9.62	< 11.71	< 11.54	73.17	177.26
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 3.6	< 3.9	< 4.3	< 3.4	< 1.6	< 0.95	< 0.76	< 1.3	< 5.4	< 4.3	< 4.2	< 1.6	< 4.3	< 2.1	< 4.4	< 4.3
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 3.6	< 3.9	< 4.3	< 3.4	< 1.6	< 0.95	< 0.76	< 1.3	< 5.4	< 4.3	< 4.2	< 1.6	< 4.3	< 2.1	< 4.4	< 4.3
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.74	< 3.71	< 4.08	< 4.05	< 3.36	< 3.84	< 4.05	< 4.18	< 3.47	< 3.66	< 4.39	< 3.50	< 4.26	< 4.20	< 3.66	5.30
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.67	< 4.63	< 5.10	< 5.06	< 4.20	< 4.80	< 5.06	< 5.23	< 4.34	< 4.58	< 5.49	< 4.37	< 5.32	< 5.25	< 4.58	< 4.56
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.67	< 4.63	< 5.10	< 5.06	< 4.20	< 4.80	< 5.06	< 5.23	< 4.34	< 4.58	< 5.49	< 4.37	< 5.32	< 5.25	7.61	9.67
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.80	< 2.78	< 3.06	< 3.03	< 2.52	< 2.88	< 3.03	< 3.14	< 2.60	< 2.75	< 3.29	< 2.62	< 3.19	< 3.15	7.99	13.00
Fração Aromática Total	-	-	< 4.67	7.62	< 5.10	< 5.06	< 4.20	< 4.80	< 5.06	< 5.23	< 4.34	< 4.58	< 5.49	< 4.37	< 5.32	< 5.25	20.61	30.27
Ftano	-	-	< 0.117	< 0.116	< 0.127	< 0.126	na	na	na	na	< 0.108	< 0.114	0.58	na	na	na	< 0.114	< 0.114
Pristano	-	-	< 0.117	< 0.116	< 0.127	< 0.126	na	na	na	na	< 0.108	< 0.114	0.66	na	na	na	< 0.114	< 0.114
HPR	-	-	< 35.0	< 34.7	< 38.2	< 37.9	na	na	na	na	< 32.5	< 34.3	< 41.2	na	na	na	< 34.3	42.60
MCNR	-	-	< 35.0	77.90	< 38.2	< 37.9	na	na	na	na	< 32.5	< 34.3	146.70	na	na	na	109.50	902.80
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	< 35.0	83.40	< 38.2	< 37.9	na	na	na	na	< 32.5	< 34.3	171.80	na	na	na	113.80	945.40

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Solo - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP - 64		DP - 68			DP - 70		DP - 132			DP - 73			DP - 87		
			0,1 m	8,0 m	0,50 m	3,30 m	13,00 m	1,00 m	14,40 m	0,50 m	3,30 m	9,00 m	0,50 m	4,80 m	14,40 m	0,50 m	3,60 m	15,60 m
			2/10/2023	1/27/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/10/2023	2/10/2023	3/14/2023	3/14/2023	3/14/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/6/2023	2/6/2023	2/6/2023
TPH Alifático (C06-C08)	-	-	< 4.3	< 10.0	< 4.8	< 3.6	< 5.7	< 6.7	< 4.2	< 3.8	< 4.8	< 4.9	< 3.3	< 3.7	285.50	< 4.1	< 4.2	39.20
TPH Alifático (>C08-C10)	-	-	< 4.3	< 10.0	< 4.8	< 3.6	< 5.7	< 6.7	< 4.2	< 3.8	< 4.8	< 4.9	< 3.3	< 3.7	166.50	< 4.1	< 4.2	15.40
TPH Alifático (>C10-C12)	-	-	< 2.71	12.88	6.71	10.83	< 3.55	10.94	< 2.90	< 2.63	< 2.79	< 3.08	< 2.61	< 2.68	64.98	< 2.53	5.74	13.43
TPH Alifático (>C12-C16)	-	-	< 3.61	9.83	5.27	18.96	< 4.73	10.30	< 3.87	< 3.51	< 3.72	< 4.10	< 3.48	< 3.57	180.93	< 3.37	5.00	32.52
TPH Alifático (>C16-C21)	-	-	< 5.42	< 6.21	11.70	29.02	< 7.10	19.77	< 5.80	< 5.26	< 5.58	< 6.15	< 5.22	< 5.35	113.59	< 5.05	6.27	13.75
TPH Alifático (>C21-C32)	-	-	< 9.94	130.70	55.93	86.22	< 13.01	103.00	< 10.63	< 9.64	< 10.24	< 11.28	< 9.57	< 9.81	186.54	< 9.27	38.13	197.00
Fração Alifática Total	-	-	< 9.94	156.04	79.61	145.03	< 13.01	144.02	< 10.63	< 9.64	< 10.24	< 11.28	< 9.57	< 9.81	546.03	< 9.27	55.14	256.71
TPH Aromático (C06-C08)	-	-	< 4.3	< 10.0	< 4.8	< 3.6	< 5.7	< 6.7	< 4.2	< 3.8	< 4.8	< 4.9	< 3.3	< 3.7	7.40	< 4.1	< 4.2	< 4.3
TPH Aromático (>C08-C10)	-	-	< 4.3	< 10.0	< 4.8	< 3.6	< 5.7	< 6.7	< 4.2	< 3.8	< 4.8	< 4.9	< 3.3	< 3.7	< 4.4	< 4.1	< 4.2	< 4.3
TPH Aromático (>C10-C12)	-	-	< 3.61	< 4.14	< 3.54	< 3.65	< 4.73	< 4.67	< 3.87	< 3.51	< 3.72	< 4.10	< 3.48	< 3.57	< 4.08	< 3.37	< 4.04	< 4.26
TPH Aromático (>C12-C16)	-	-	< 4.52	< 5.18	< 4.43	< 4.56	< 5.91	< 5.83	< 4.83	< 4.39	< 4.65	< 5.13	< 4.35	< 4.46	< 5.10	< 4.21	< 5.05	< 5.32
TPH Aromático (>C16-C21	-	-	< 4.52	< 5.18	< 4.43	< 4.56	< 5.91	< 5.83	< 4.83	< 4.39	< 4.65	< 5.13	< 4.35	< 4.46	< 5.10	< 4.21	< 5.05	< 5.32
TPH Aromático (>C21-C32)	-	-	< 2.71	< 3.11	< 2.66	< 2.74	< 3.55	< 3.50	< 2.90	< 2.63	< 2.79	< 3.08	< 2.61	< 2.68	< 3.06	< 2.53	< 3.03	< 3.19
Fração Aromática Total	-	-	< 4.52	< 5.18	< 4.43	< 4.56	< 5.91	< 5.83	< 4.83	< 4.39	< 4.65	< 5.13	< 4.35	< 4.46	< 5.10	< 4.21	< 5.05	< 5.32
Etano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 0.109	< 0.112	11.02	< 0.105	< 0.126	< 0.133
Pristano	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 0.109	< 0.112	11.56	< 0.105	< 0.126	< 0.133
HPR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 32.6	< 33.5	382.10	< 31.6	< 37.9	< 39.9
MCNR	-	-	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 32.6	< 33.5	1,496.40	< 31.6	133.30	565.40
TPH Total (C8-C40)	5,000.00	VROM, 2013	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 32.6	< 33.5	1,878.60	< 31.6	151.30	586.20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-90				DP-96				DP-53						DP-27				
			0,5 0 m	5,2 0 m	8,0 0 m	10,7 0 m	0,5 0 m	2,4 0 m	4,2 0 m	6,5 0 m	0,5 0 m	1,0 0 m	3,9 0 m	5,5 0 m	6,7 0 m	12,8 0 m	0,5 0 m	3,9 0 m	5,1 0 m	6,7 0 m	15,3 0 m
			7/8/2022	7/8/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/12/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,057	< 0,030	< 0,029	< 0,061	< 0,067
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,0060	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,011	0.28	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
Acetato de Butila	-	-	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	<0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-90				DP-96				DP-53						DP-27				
			0,5 0 m	5,2 0 m	8,0 0 m	10,7 0 m	0,5 0 m	2,4 0 m	4,2 0 m	6,5 0 m	0,5 0 m	1,0 0 m	3,9 0 m	5,5 0 m	6,7 0 m	12,8 0 m	0,5 0 m	3,9 0 m	5,1 0 m	6,7 0 m	15,3 0 m
			7/8/2022	7/8/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/11/2022	7/12/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/13/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022	7/14/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,56	< 12,27596	< 0,60	< 13	< 12	< 5,561	< 6,0	< 14	< 12	< 5,7	< 6,4	< 5,8	< 5,9	< 6,0	< 2,3	< 1,2	< 1,2	< 2,4	< 2,7
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,0028	< 0,06138	< 0,0030	< 0,066	< 0,058	< 0,02781	< 0,030	< 0,068	< 0,058	< 0,028	< 0,032	< 0,029	< 0,030	< 0,030	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 11	< 5,9	< 5,8	< 12	< 13
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 11	< 5,9	< 5,8	< 12	< 13
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Iodometano	-	-	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,60	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 2,45519	< 0,12	< 2,6	< 2,3	< 1,11222	< 1,2	< 2,7	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
m-Etiltolueno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	0,5	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	0,31	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
o-Etiltolueno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,012	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
p-Etiltolueno	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,11	< 0,059	< 0,058	< 0,12	< 0,13
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	0.36	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,56	< 12,27596	< 0,012	< 13	< 12	< 5,561	< 6,0	< 14	< 12	< 5,7	< 6,4	< 5,8	< 5,9	< 6,0	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,0056	< 0,12276	< 0,0060	< 0,13	< 0,12	< 0,05561	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,057	< 0,064	< 0,058	< 0,059	< 0,060	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,011	< 0,24552	< 0,012	< 0,26	< 0,23	< 0,11122	< 0,12	< 0,27	< 0,23	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,12	< 0,12	< 0,24	< 0,27

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-27.2			DP-98					DP-48				DP-45							
			0,4 0 m	1,1 0 m	3,3 0 m	0,5m	4,1 0 m	6,1 0 m	8,1 0 m	10,5 0 m	DP-48 0,5m	DP-48 5,7 0 m	DP-48 6, 0 m	DP-48 11,9 0 m	0,4 0 m	1,1 0 m	1,9 0 m	3,10 m	4,10 m	14,60 m	17,10 m	17,80 m
			7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,055	< 0,029	< 0,029	< 0,056	< 0,063	< 0,061	< 0,080	< 0,030	< 0,029	< 0,032	< 0,032	< 0,031	< 0,028	< 0,029	< 0,029	< 0,031	< 0,029	< 0,067	< 0,027	< 0,032
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
Acetato de Butila	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-27.2			DP-98					DP-48				DP-45							
			0,4 0 m	1,1 0 m	3,3 0 m	0,5m	4,1 0 m	6,1 0 m	8,1 0 m	10,5 0 m	DP-48 0,5m	DP-48 5,7 0 m	DP-48 6, 0 m	DP-48 11,9 0 m	0,4 0 m	1,1 0 m	1,9 0 m	3,10 m	4,10 m	14,60 m	17,10 m	17,80 m
			7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/12/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/15/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022	7/18/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,5	< 3,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 2,7	< 1,1	< 1,3
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 11	< 5,8	< 5,8	< 11	< 13	< 12	< 16	< 6,1	< 5,8	< 6,5	< 6,4	< 6,1	< 5,6	< 5,8	< 5,8	< 6,1	< 5,8	< 13	< 5,4	< 6,4
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 11	< 5,8	< 5,8	< 11	< 13	< 12	< 16	< 6,1	< 5,8	< 6,5	< 6,4	< 6,1	< 5,6	< 5,8	< 5,8	< 6,1	< 5,8	< 13	< 5,4	< 6,4
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Iodometano	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
m-Etiltolueno	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
o-Etiltolueno	-	-	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
p-Etiltolueno	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,11	< 0,058	< 0,058	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,16	< 0,061	< 0,058	< 0,065	< 0,064	< 0,061	< 0,056	< 0,058	< 0,058	< 0,061	< 0,058	< 0,13	< 0,054	< 0,064
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,22	< 0,12	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,25	< 0,32	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,27	< 0,11	< 0,13

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-72							DP-32				DP-78						
			0,50m	1,30 m	2,60 m	4,80 m	8,90 m	15,10 m	16,80 m	0,50m	1,70 m	4,20 m	13,20 m	0,50m	1,20 m	1,90m	3,20 m	4,80 m	12,80 m	14,40 m
			7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/22/2022	7/25/2022	7/25/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,056	< 0,091	< 0,059	< 0,032	< 0,061	< 0,032	< 0,032	< 0,065	< 0,071	< 0,037	< 0,029	< 0,065	< 0,030	< 0,029	< 0,030	< 0,035	< 0,031	< 0,032
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
Acetato de Butila	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-72							DP-32				DP-78						
			0,50m	1,30 m	2,60 m	4,80 m	8,90 m	15,10 m	16,80 m	0,50m	1,70 m	4,20 m	13,20 m	0,50m	1,20 m	1,90m	3,20 m	4,80 m	12,80 m	14,40 m
			7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/21/2022	7/22/2022	7/25/2022	7/25/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/20/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022	7/28/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,3	< 3,7	< 2,4	< 1,3	< 2,5	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,9	< 1,5	< 1,2	< 2,6	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,3
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	< 6,4	< 6,4	< 13	< 14	< 7,3	< 5,8	< 13	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 6,4
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 11	< 18	< 12	< 6,4	< 12	< 6,4	< 6,4	< 13	< 14	< 7,3	< 5,8	< 13	< 6,0	< 5,9	< 6,1	< 6,9	< 6,2	< 6,4
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Iodometano	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
m-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
o-Etiltolueno	-	-	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,064
p-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,11	< 0,18	< 0,12	< 0,064	< 0,12	< 0,064	< 0,064	< 0,13	< 0,14	< 0,073	< 0,058	< 0,13	< 0,060	< 0,059	< 0,061	< 0,069	< 0,062	< 0,064
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,064
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,064
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,012	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,37	< 0,24	< 0,13	< 0,25	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,29	< 0,15	< 0,12	< 0,26	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,13

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-83						DP-60						DP-19					
			0,5 0 m	3,9 0 m	4,9 0 m	6,9 0 m	10,2 0 m	16,1 0 m	0,50 m	3,30 m	10,30 m	11,40 m	12,60 m	15,60 m	0,60 m	2,30 m	3,10 m	4,50 m	7,40 m	9,60 m
			7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,029	< 0,028	< 0,028	< 0,030	< 0,032	< 0,030	< 0,032	< 0,064	< 0,034	< 0,033	< 0,030	< 0,035	< 0,033	< 0,031	< 0,030	< 0,065	< 0,066	< 0,034
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
Acetato de Butila	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-83						DP-60						DP-19					
			0,5 0 m	3,9 0 m	4,9 0 m	6,9 0 m	10,2 0 m	16,1 0 m	0,50 m	3,30 m	10,30 m	11,40 m	12,60 m	15,60 m	0,60 m	2,30 m	3,10 m	4,50 m	7,40 m	9,60 m
			7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	7/29/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/1/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 2,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 2,6	< 2,7	< 1,4
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 5,8	< 5,7	< 5,6	< 6,0	< 6,4	< 6,0	< 6,4	< 13	< 6,8	< 6,6	< 6,1	< 7,0	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 13	< 13	< 6,8
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Iodometano	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
m-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
o-Etiltolueno	-	-	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
p-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,058	< 0,057	< 0,056	< 0,060	< 0,064	< 0,060	< 0,064	< 0,13	< 0,068	< 0,066	< 0,061	< 0,070	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,13	< 0,13	< 0,068
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,25	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,14	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,26	< 0,27	< 0,14

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-108					DP-108.2					DP-40					DP-56						
			0,50m	1,40m	3,10m	6,60m	10,80m	0,50m	3,10m	5,60m	9,30m	13,20m	0,5m	3,20m	4,50m	7,20m	0,50m	1,50m	3,40m	5,40m	6,00m	8,00m	10,80m
			8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/5/2022	8/5/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,030	< 0,032	< 0,030	< 0,030	< 0,028	< 0,029	< 0,030	< 0,035	< 0,030	< 0,031	< 0,029	< 0,031	< 0,069	< 0,030	< 0,030	< 0,031	< 0,033	< 0,033	< 0,031	< 0,065	< 0,062
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-108					DP-108.2					DP-40					DP-56						
			0.50m	1.40m	3.10m	6.60m	10.80m	0.50m	3.10m	5.60m	9.30m	13.20m	0.5m	3.20m	4.50m	7.20m	0.50m	1.50m	3.40m	5.40m	6.00m	8.00m	10.80m
			8/2/2022	8/2/2022	8/2/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/3/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/4/2022	8/5/2022	8/5/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 2,7	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,3	< 2,6	< 2,5
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	0.1	< 0,13	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 5,9	< 6,9	< 5,9	< 6,2	< 5,7	< 6,2	< 14	< 6,0	< 6,0	< 6,2	< 6,5	< 6,5	< 6,3	< 13	< 12
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 5,9	< 6,4	< 6,1	< 6,1	< 5,6	< 5,7	< 5,9	< 6,9	< 5,9	< 6,2	< 5,7	< 6,2	< 14	< 6,0	< 6,0	< 6,2	< 6,5	< 6,5	< 6,3	< 13	< 12
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Iodometano	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	0.57	< 0,26	< 0,25
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
m-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
o-Etiltolueno	-	-	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
p-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,059	< 0,064	< 0,061	< 0,061	< 0,056	< 0,057	< 0,059	< 0,069	< 0,059	< 0,062	< 0,057	< 0,062	< 0,14	< 0,060	< 0,060	< 0,062	< 0,065	< 0,065	< 0,063	< 0,13	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	0.37	< 0,26	< 0,25
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,11	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,27	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,26	< 0,25

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-102							DP-123					DP-119						
			0,50m	2,70m	5,20m	7,20m	8,00m	9,40m	10,80m	0,50 m	3,00 m	6,40 m	9,10 m	18,00 m	0,50 m	3,70 m	5,80 m	6,70 m	8,80 m	9,20 m	14,40 m
			8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,063	< 0,029	< 0,032	< 0,066	< 0,030	< 0,032	< 0,032	< 0,068	< 0,056	< 0,066	< 0,061	< 0,065	< 0,028	< 0,071	< 0,059	< 0,067	< 0,028	< 0,072	< 0,077
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1	< 2,9	< 3,1
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1	< 2,9	< 3,1
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1	< 2,9	< 3,1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1	< 2,9	< 3,1
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	<0,29	< 0,31
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
Acetato de Butila	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-102							DP-123					DP-119						
			0,50m	2,70m	5,20m	7,20m	8,00m	9,40m	10,80m	0,50 m	3,00 m	6,40 m	9,10 m	18,00 m	0,50 m	3,70 m	5,80 m	6,70 m	8,80 m	9,20 m	14,40 m
			8/5/2022	8/5/2022	8/5/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/8/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/19/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022	8/17/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,5	< 1,2	< 1,3	< 2,6	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,7	< 2,2	< 2,6	< 2,4	< 2,6	< 1,1	< 2,8	< 2,4	< 2,7	< 1,1 0	< 2,9	< 3,1
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,13	< 0,058	< 0,064	0.13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 5,8	< 6,4	< 13	< 6,1	< 6,4	< 6,4	< 14	< 11	< 13	<	< 13	< 5,5	< 14	< 12	< 13	< 5,7 0	< 14	< 15
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 13	< 5,8	< 6,4	< 13	< 6,1	< 6,4	< 6,4	< 14	< 11	< 13	<	< 13	< 5,5	< 14	< 12	< 13	< 5,7 0	< 14	< 15
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Iodometano	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
m-Etiltolueno	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
o-Etiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
p-Etiltolueno	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,058	< 0,064	< 0,13	< 0,061	< 0,064	< 0,064	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,055	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,057	< 0,14	< 0,15
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,25	< 0,12	< 0,13	< 0,26	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,27	< 0,22	< 0,26	< 0,24	< 0,26	< 0,11	< 0,28	< 0,24	< 0,27	< 0,11	< 0,29	< 0,31

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-117					DP-117.2								DP-116					
			0,50 m	1,50 m	4,20 m	6,70 m	9,60 m	0,50 m	3,70 m	5,70 m	6,20 m	10,5 m	11,60 m	13,40 m	15,60 m	0,50 m	2,40 m	9,80 m	10,80 m	13,0 m	14,10 m
			8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,058	< 0,032	< 0,033	< 0,16	< 0,031	< 0,029	< 0,032	< 0,036	< 0,039	< 0,031	< 0,034	< 0,031	< 0,036	< 0,032	< 0,028	< 0,032	< 0,038	< 0,075	< 0,038
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
Acetato de Butila	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-117					DP-117.2								DP-116					
			0,50 m	1,50 m	4,20 m	6,70 m	9,60 m	0,50 m	3,70 m	5,70 m	6,20 m	10,5 m	11,60 m	13,40 m	15,60 m	0,50 m	2,40 m	9,80 m	10,80 m	13,0 m	14,10 m
			8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/15/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	8/16/2022	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22	12/08/22
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 6,5	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 1,6	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 1,5	< 3,0	< 1,5
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 12	< 6,4	< 6,6	< 32	< 6,2	< 5,8	< 6,4	< 7,1	< 7,8	< 6,3	< 6,8	< 6,3	< 7,1	< 6,4	< 5,7	< 6,4	< 7,7	< 15	< 7,7
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 12	< 6,4	< 6,6	< 32	< 6,2	< 5,8	< 6,4	< 7,1	< 7,8	< 6,3	< 6,8	< 6,3	< 7,1	< 6,4	< 5,7	< 6,4	< 7,7	< 15	< 7,7
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Iodometano	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
m-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
o-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
p-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,064	< 0,057	< 0,064	< 0,077	< 0,15	< 0,077
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,064	< 0,066	< 0,32	< 0,062	< 0,058	< 0,064	< 0,071	< 0,078	< 0,063	< 0,068	< 0,063	< 0,071	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,65	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,16	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,15	< 0,30	< 0,15

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-111							DP-109			DP-105						DP-74.1				
			0,5 m	1,80 m	2,90 m	8,30 m	9,40 m	13,50 m	20,30 m	0,40 m	2,00 m	3,60 m	0,50 m	2,40 m	5,40 m	7,10 m	7,70 m	9,60 m	0,50 m	4,80 m	8,70 m	10,90 m	15,40 m
			15/08/22	16/08/22	17/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	26/08/22	26/08/22	26/08/22	#######	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,071	< 0,030	< 0,032	< 0,033	< 0,028	< 0,034	< 0,031	< 0,070	< 0,069	< 0,058	< 0,032	< 0,028	< 0,033	< 0,066	< 0,035	< 0,034	< 0,028	< 0,064	< 0,070	< 0,071	< 0,071
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
Acetato de Butila	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-111							DP-109			DP-105						DP-74.1				
			0,5 m	1,80 m	2,90 m	8,30 m	9,40 m	13,50 m	20,30 m	0,40 m	2,00 m	3,60 m	0,50 m	2,40 m	5,40 m	7,10 m	7,70 m	9,60 m	0,50 m	4,80 m	8,70 m	10,90 m	15,40 m
			15/08/22	16/08/22	17/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	18/08/22	26/08/22	26/08/22	26/08/22	#######	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,9	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 1,1	< 1,4	< 1,2	< 2,8	< 2,8	< 2,3	< 1,3	< 1,1	< 1,3	< 2,6	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 2,6	< 2,8	< 2,8	< 2,9
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 14	< 6,0	< 6,5	< 6,6	< 5,6	< 6,8	< 6,2	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 5,7	< 6,7	< 13	< 7,1	< 6,8	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 14	< 6,0	< 6,5	< 6,6	< 5,6	< 6,8	< 6,2	< 14	< 14	< 12	< 6,4	< 5,7	< 6,7	< 13	< 7,1	< 6,8	< 5,6	< 13	< 14	< 14	< 14
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Iodometano	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
m-Etiltolueno	-		< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
o-Etiltolueno	-	-	< 0,29	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
p-Etiltolueno	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,14	< 0,14	< 0,12	< 0,064	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,14	< 0,14	< 0,14
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	0.14	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,14	< 0,060	< 0,065	< 0,066	< 0,056	< 0,068	< 0,062	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,057	< 0,067	< 0,13	< 0,071	< 0,068	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,011	< 0,013	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,29	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,11	< 0,14	< 0,12	< 0,28	< 0,28	< 0,23	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,26	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,26	< 0,28	< 0,28	< 0,29

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-74		DP-66					DP-61					DP-58.2						
			0,60 m	1,20 m	0,50 m	2,60m	4,10 m	6,90 m	8,40 m	0,40 m	1,50 m	7,70 m	19,50 m	21,60 m	0,5 m	1,30 m	5,90 m	10,3m	12,60 m	12,70 m	16,80 m
			8/24/2022	8/24/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/12/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/25/2022	8/25/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,084	< 0,057	< 0,033	< 0,031	< 0,075	< 0,034	< 0,037	< 0,067	< 0,056	< 0,063	< 0,034	< 0,062	< 0,034	< 0,030	< 0,030	< 0,037	< 0,066	< 0,068	< 0,060
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
2-Cloroetil Éter	-	-	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-74		DP-66					DP-61					DP-58.2						
			0,60 m	1,20 m	0,50 m	2,60m	4,10 m	6,90 m	8,40 m	0,40 m	1,50 m	7,70 m	19,50 m	21,60 m	0,5 m	1,30 m	5,90 m	10,3m	12,60 m	12,70 m	16,80 m
			8/24/2022	8/24/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/11/2022	8/11/2022	8/12/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/24/2022	8/25/2022	8/25/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 3,4	< 2,3	< 1,3	< 1,3	< 3,0	< 1,4	< 1,5	< 2,7	< 2,3	< 2,5	< 1,4	< 2,5	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,5	< 2,6	< 2,7	< 2,4
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 17	< 11	< 6,5	< 6,3	< 15	< 6,8	< 7,4	< 13	< 11	< 13	< 6,8	< 12	< 6,7	< 6,1	< 6,0	< 7,5	< 13	< 14	< 12
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Iodometano	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
m-Etiltolueno	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	0,38	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
o-Etiltolueno	-	-	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
p-Etiltolueno	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,17	< 0,11	< 0,065	< 0,063	< 0,15	< 0,068	< 0,074	< 0,13	< 0,11	< 0,13	< 0,068	< 0,12	< 0,067	< 0,061	< 0,060	< 0,075	< 0,13	< 0,14	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	0.41	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,34	< 0,23	< 0,13	< 0,13	< 0,30	< 0,14	< 0,15	< 0,27	< 0,23	< 0,25	< 0,14	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,15	< 0,26	< 0,27	< 0,24

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-58						DP-52							DP-43					
			0,50 m	1,50 m	4,30 m	7,50 m	9,80 m	13,20 m	0,50 m	1,10 m	4,00 m	4,90 m	6,70 m	10,20 m	19,10 m	0,50 m	3,00 m	5,80 m	6,90 m	7,30 m	8,40 m
			8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,26	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,064	< 0,034	< 0,031	< 0,035	< 0,032	< 0,070	< 0,068	< 0,056	< 0,13	< 0,034	< 0,037	< 0,059	< 0,061	< 0,027	< 0,029	< 0,033	< 0,034	< 0,059	< 0,031
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 1,3	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 1,3	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 1,3	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
Acetato de Butila	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 1,3	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 1,3	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 1,3	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 1,3	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-58						DP-52							DP-43					
			0,50 m	1,50 m	4,30 m	7,50 m	9,80 m	13,20 m	0,50 m	1,10 m	4,00 m	4,90 m	6,70 m	10,20 m	19,10 m	0,50 m	3,00 m	5,80 m	6,90 m	7,30 m	8,40 m
			8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/9/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/18/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022	8/10/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 0,13	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,6	< 1,4	< 1,3	< 1,4	< 1,3	< 2,8	< 2,7	< 2,2	< 6,4	< 1,3	< 1,5	< 2,4	< 2,4	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 1,2
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,032	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14	< 14	< 11	< 0,13	< 6,7	< 7,5	< 12	< 12	< 5,5	< 5,9	< 6,7	< 6,8	< 12	< 6,1
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	0.13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 13	< 6,9	< 6,3	< 7,1	< 6,3	< 14	< 14	< 11	< 1,3	< 6,7	< 7,5	< 12	< 12	< 5,5	< 5,9	< 6,7	< 6,8	< 12	< 6,1
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Iodometano	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 1,3	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 1,3	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
m-Etiltolueno	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
o-Etiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,13	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,14	< 0,11	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
p-Etiltolueno	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,069	< 0,063	< 0,071	< 0,063	< 0,14	< 0,14	< 0,11	< 0,064	< 0,067	< 0,075	< 0,12	< 0,12	< 0,055	< 0,059	< 0,067	< 0,068	< 0,12	< 0,061
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,14	< 0,11	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,14	< 0,11	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 6,4	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,064	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,28	< 0,27	< 0,22	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,24	< 0,24	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,12

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-33													DP-91										
			0,40 m	1,30 m	4,10 m	4,90 m	6,30m	7,60 m	8,50 m	10,30m	12,20m	14,40m	15,20m	15,70m	17,40m	19,20m	0,60 m	1,3 m	2,60m	4,10 m	5,00 m	5,30 m	6,20 m	7,80 m	9,00 m	10,50 m	10,80 m
			10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/3/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,068	< 0,059	< 0,059	< 0,029	< 0,062	< 0,065	< 0,059	< 0,058	< 0,066	< 0,095	< 0,065	< 0,071	< 0,063	< 0,066	< 0,030	< 0,029	< 0,030	< 0,030	< 0,033	< 0,036	< 0,069	< 0,070	< 0,035	< 0,036	< 0,058
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-33													DP-91										
			0,40 m	1,30 m	4,10 m	4,90 m	6,30m	7,60 m	8,50 m	10,30m	12,20m	14,40m	15,20m	15,70m	17,40m	19,20m	0,60 m	1,3 m	2,60m	4,10 m	5,00 m	5,30 m	6,20 m	7,80 m	9,00 m	10,50 m	10,80 m
			10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/7/2022	10/3/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022	10/5/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,7	< 2,4	< 2,4	< 1,2	< 2,5	< 2,6	< 2,4	< 2,3	< 2,6	< 3,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 2,7	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 1,4	< 2,7	< 2,8	< 1,4	< 1,5	< 2,3
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 14	< 12	< 12	< 5,8	< 12	< 13	< 12	< 12	< 13	< 19	< 13	< 14	< 13	< 13	< 6,0	< 5,7	< 5,9	< 6,0	< 6,6	< 7,2	< 14	< 14	< 7,1	< 7,3	< 12
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 14	< 12	< 12	< 5,8	< 12	< 13	< 12	< 12	< 13	< 19	< 13	< 14	< 13	< 13	< 6,0	< 5,7	< 5,9	< 6,0	< 6,6	< 7,2	< 14	< 14	< 7,1	< 7,3	< 12
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Iodometano	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
m-Etiltolueno	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
o-Etiltolueno	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
p-Etiltolueno	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,060	< 0,057	< 0,059	< 0,060	< 0,066	< 0,072	< 0,14	< 0,14	< 0,071	< 0,073	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,12	< 0,13	< 0,19	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,27	< 0,24	< 0,24	< 0,12	< 0,25	< 0,26	< 0,24	< 0,23	< 0,26	< 0,38	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,27	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,27	< 0,28	< 0,14	< 0,15	< 0,23

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP 94										DP-101									
			0,30 m	1,30 m	2,00 m	2,70 m	3,70 m	5,60 m	7,10 m	9,60 m	10,50 m	10,80 m	0,60m	1,20m	3,40m	4,50m	5,10m	6,50m	8,10m	9,10m	9,70m	10,80m
			04/10/202	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/1/2022	9/30/2022	9/30/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,030	< 0,027	< 0,030	< 0,032	< 0,037	< 0,032	< 0,031	< 0,033	< 0,031	< 0,059	< 0,029	< 0,061	< 0,031	< 0,034	< 0,066	0.033	< 0,034	< 0,060	< 0,075	< 0,062
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP 94										DP-101									
			0,30 m	1,30 m	2,00 m	2,70 m	3,70 m	5,60 m	7,10 m	9,60 m	10,50 m	10,80 m	0,60m	1,20m	3,40m	4,50m	5,10m	6,50m	8,10m	9,10m	9,70m	10,80m
			04/10/202	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	10/4/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/1/2022	9/30/2022	9/30/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 1,2	< 1,1	< 1,2	< 1,3	< 1,5	< 1,3	< 1,2	< 1,3	< 1,3	< 2,3	< 1,2	< 2,4	< 1,2	< 1,4	< 2,6	< 1,3	< 1,4	< 2,4	< 3,0	< 2,5
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 6,0	< 5,3	< 6,0	< 6,3	< 7,5	< 6,4	< 6,2	< 6,7	< 6,3	< 12	< 5,8	< 12	< 6,2	< 6,8	< 13	< 6,7	< 6,9	< 12	< 15	<
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 6,0	< 5,3	< 6,0	< 6,3	< 7,5	< 6,4	< 6,2	< 6,7	< 6,3	< 12	< 5,8	< 12	< 6,2	< 6,8	< 13	< 6,7	< 6,9	< 12	< 15	<
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Iodometano	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
m-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
o-Etiltolueno	-	-	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
p-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,060	< 0,053	< 0,060	< 0,063	< 0,075	< 0,064	< 0,062	< 0,067	< 0,063	< 0,12	< 0,058	< 0,12	< 0,062	< 0,068	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,12	< 0,15	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,13	< 0,15	< 0,13	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,23	< 0,12	< 0,24	< 0,12	< 0,14	< 0,26	< 0,13	< 0,14	< 0,24	< 0,30	< 0,25

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-103							DP-104									DP-06				
			0,40m	1,30m	3,30m	4,20m	5,00m	6,70m	7,20m	0,10m	1,30 m	3,20m	4,00m	4,90m	7,00m	8,20m	8,40m	9,40m	0,50m	2,80m	4,60m	6,30m	10,80m
			9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,064	< 0,063	< 0,034	< 0,034	< 0,074	< 0,061	0.031	< 0,028	< 0,033	< 0,029	< 0,029	< 0,036	< 0,030	< 0,073	< 0,028	< 0,072	< 0,057	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,064
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
Acetato de Butila	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-103							DP-104									DP-06				
			0,40m	1,30m	3,30m	4,20m	5,00m	6,70m	7,20m	0,10m	1,30 m	3,20m	4,00m	4,90m	7,00m	8,20m	8,40m	9,40m	0,50m	2,80m	4,60m	6,30m	10,80m
			9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	9/30/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/3/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,6	< 2,5	< 1,3	< 1,4	< 3,0	< 2,5	< 1,2	< 1,1	< 1,3	< 1,2	< 1,2	< 1,4	< 1,2	< 2,9	< 1,1	< 2,9	< 2,3	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,6
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	0.1	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 13	< 13	< 6,7	< 6,9	< 15	< 12	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 15	< 5,6	< 14	< 11	< 12	< 12	< 12	< 13
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 13	< 13	< 6,7	< 6,9	< 15	< 12	< 6,2	< 5,7	< 6,5	< 5,8	< 5,8	< 7,2	< 6,0	< 15	< 5,6	< 14	< 11	< 12	< 12	< 12	< 13
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Iodometano	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
m-Etiltolueno	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
o-Etiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
p-Etiltolueno	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,13	< 0,13	< 0,067	< 0,069	< 0,15	< 0,12	< 0,062	< 0,057	< 0,065	< 0,058	< 0,058	< 0,072	< 0,060	< 0,15	< 0,056	< 0,14	< 0,11	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,26	< 0,25	< 0,13	< 0,14	< 0,30	< 0,25	< 0,12	< 0,11	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,14	< 0,12	< 0,29	< 0,11	< 0,29	< 0,23	< 0,24	< 0,24	< 0,24	< 0,26

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-08											DP-12				
			1,30m	3,70m	4,90m	6,10m	7,80m	9,30m	9,90m	11,10m	12,20m	14,40m	14,70m	0,70m	2,50m	3,00 m	9,40m	14,40m
			10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,070	< 0,061	< 0,031	< 0,030	< 0,070	< 0,061	< 0,066	< 0,069	< 0,064	< 0,071	< 0,062	< 0,076	< 0,084	< 0,057	< 0,055	< 0,061
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-08											DP-12				
			1,30m	3,70m	4,90m	6,10m	7,80m	9,30m	9,90m	11,10m	12,20m	14,40m	14,70m	0,70m	2,50m	3,00 m	9,40m	14,40m
			10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/14/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022	10/19/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,8	< 2,4	< 1,2	< 1,2	< 2,8	< 2,4	< 2,6	< 2,8	< 2,6	< 2,8	< 2,5	< 3,0	< 3,4	< 2,3	< 2,2	< 2,5
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	1.4	< 0,12	< 0,061	< 0,060	1.4	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 14	< 12	< 6,1	< 6,0	< 14	< 12	< 13	< 14	< 13	< 14	< 12	< 15	< 17	< 11	< 11	< 12
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	0.3	< 0,12	< 0,061	< 0,060	0.3	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 14	< 12	< 6,1	< 6,0	< 14	< 12	< 13	< 14	< 13	< 14	< 12	< 15	< 17	< 11	< 11	< 12
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Iodometano	-	-	1.3	< 0,24	< 0,12	< 0,12	1.3	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	3.9	< 0,24	< 0,12	< 0,12	3.9	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
m-Etiltolueno	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	0.34	< 0,24	< 0,12	< 0,12	0.34	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	0.33	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
o-Etiltolueno	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	0.18	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
p-Etiltolueno	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,14	< 0,12	< 0,061	< 0,060	< 0,14	< 0,12	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,14	< 0,12	< 0,15	< 0,17	< 0,11	< 0,11	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	1.5	< 0,24	< 0,12	< 0,12	1.5	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	0.30	< 0,24	< 0,12	< 0,12	0.30	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,28	< 0,24	< 0,12	< 0,12	< 0,28	< 0,24	< 0,26	< 0,28	< 0,26	< 0,28	< 0,25	< 0,30	< 0,34	< 0,23	< 0,22	< 0,25

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-35												DP-36					
			1,30m	2,50m	4,00m	5,30m	6,30m	7,30m	9,30m	10,10m	12,00m	12,80m	13,90m	14,60m	16,80m	0,50m	1,80m	2,80m	4,70m	10,90m	13,20m
			10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,061	< 0,063	< 0,066	< 0,063	< 0,063	< 0,031	< 0,058	< 0,062	< 0,066	< 0,064	< 0,063	< 0,036	< 0,035	< 0,054	< 0,029	< 0,057	< 0,063	< 0,069	< 0,059
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Acetato de Butila	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-35												DP-36					
			1,30m	2,50m	4,00m	5,30m	6,30m	7,30m	9,30m	10,10m	12,00m	12,80m	13,90m	14,60m	16,80m	0,50m	1,80m	2,80m	4,70m	10,90m	13,20m
			10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	10/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/17/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022	11/18/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,4	< 2,5	< 2,6	< 2,5	< 2,5	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,6	< 2,6	< 2,5	< 1,4	< 1,4	< 2,2	< 1,2	< 2,3	< 2,5	< 2,8	< 2,4
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,13	< 0,13	1.6	< 0,13	< 0,062	< 0,12	0.76	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.44	< 0,28	< 0,24
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 12	< 13	< 13	< 13	< 13	< 6,2	< 12	< 12	< 13	< 13	< 13	< 7,2	< 7,1	< 11	< 5,9	< 11	< 13	< 14	< 12
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,13	0.35	< 0,13	< 0,062	< 0,12	0.15	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	0.55	< 0,14	< 0,12
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 12	< 13	< 13	< 13	< 13	< 6,2	< 12	< 12	< 13	< 13	< 13	< 7,2	< 7,1	< 11	< 5,9	< 11	< 13	< 14	< 12
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	0.8	< 0,25	< 0,12	< 0,23	0.38	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.96	< 0,28	< 0,24
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Iodometano	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	3	< 0,25	< 0,12	< 0,23	1.5	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	3	< 0,28	< 0,24
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.36	< 0,28	< 0,24
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
m-Etiltolueno	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.41	< 0,28	< 0,24
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	0.72	< 0,25	< 0,12	< 0,23	0.38	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	1.1	< 0,28	< 0,24
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	0.47	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.96	< 0,28	< 0,24
o-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,13	0.44	< 0,13	< 0,062	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	1	< 0,14	< 0,12
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
p-Etiltolueno	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,13	< 0,13	0.42	< 0,13	< 0,062	< 0,12	0.27	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,072	< 0,071	< 0,11	< 0,059	< 0,11	< 0,13	< 0,14	< 0,12
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	2.5	< 0,25	< 0,12	< 0,23	1.5	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	2.3	< 0,28	< 0,24
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	0.35	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	0.98	< 0,28	< 0,24
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,24	< 0,25	< 0,26	< 0,25	< 0,25	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,26	< 0,26	< 0,25	< 0,14	< 0,14	< 0,22	< 0,12	< 0,23	< 0,25	< 0,28	< 0,24

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-34														
			0,80m	3,60m	3,70m	5,0m	6,90m	07,40m	09,20m	10,20m	11,00m	12,30m	13,80m	15,60m	16,10m	19,00m	17,30m
			10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,058	< 0,060	< 0,058	< 0,067	< 0,066	< 0,065	< 0,066	< 0,068	< 0,065	< 0,066	< 0,063	< 0,076	< 0,034	< 0,067	< 0,065
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
Acetato de Butila	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-34														
			0,80m	3,60m	3,70m	5,0m	6,90m	07,40m	09,20m	10,20m	11,00m	12,30m	13,80m	15,60m	16,10m	19,00m	17,30m
			10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/10/22	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022	10/13/2022
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 2,3	< 2,4	< 2,3	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,7	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 3,0	< 1,3	< 2,7	< 2,6
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	3.5	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.38	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 12	< 12	< 12	< 13	< 13	< 13	< 13	< 14	< 13	< 13	< 13	< 15	< 6,7	< 13	< 13
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	0.22	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 12	< 12	< 12	< 13	< 13	< 13	< 13	< 14	< 13	< 13	< 13	< 15	< 6,7	< 13	< 13
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.43	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Iodometano	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	1.5	0.46	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	4.7	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.46	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
m-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.84	0.35	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.49	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
o-Etiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
p-Etiltolueno	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,14	< 0,13	< 0,13	< 0,13	< 0,15	< 0,067	< 0,13	< 0,13
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	1.4	0.45	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,13	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	0.60	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Triclorofluorometano	350,000.00	USEPA, 2023	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,23	< 0,24	< 0,23	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,27	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,30	< 0,13	< 0,27	< 0,26

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-29					DP-75					DP-03.4				DP-77.2						DP-21			
			1,70m	2,00m	4,90m	7,70m	10,80m	0,50m	3,10m	3,70m	4,90m	19,20m	0,50m	2,30m	3,7m	15,60m	0,50m	2,70m	4,50m	6,00m	9,40m	14,40m	0,50m	3,80m	5,30m	15,6m
			10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	12/1/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,077	< 0,13	< 0,069	< 0,030	< 0,090	< 0,067	< 0,032	< 0,066	< 0,066	< 0,062	< 0,054	< 0,029	< 0,063	< 0,031	< 0,058	< 0,062	< 0,057	< 0,10	< 0,061	< 0,034	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,013
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,1-Dicloropropeno	-	-	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
Acetato de Butila	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-29					DP-75					DP-03.4				DP-77.2						DP-21			
			1,70m	2,00m	4,90m	7,70m	10,80m	0,50m	3,10m	3,70m	4,90m	19,20m	0,50m	2,30m	3,7m	15,60m	0,50m	2,70m	4,50m	6,00m	9,40m	14,40m	0,50m	3,80m	5,30m	15,6m
			10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/26/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	10/31/2022	12/1/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/24/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	10/28/2022	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 3,1	< 5,3	< 2,8	< 1,2	< 3,6	< 2,7	< 1,3	< 2,6	< 2,7	< 2,5	< 2,2	< 1,2	< 2,5	< 1,3	< 2,3	< 2,5	< 2,3	< 4,0	< 2,4	< 1,3	< 0,47	< 0,47	< 0,53	< 0,51
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 15	< 27	< 14	< 6,0	< 18	< 13	< 6,3	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5,8	< 13	< 6,3	<12	< 12	< 11	< 20	< 12	< 6,7	< 2,3	< 2,4	< 2,7	<2,6
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 15	< 27	< 14	< 6,0	< 18	< 13	< 6,3	< 13	< 13	< 12	< 11	< 5,8	< 13	< 6,3	<12	< 12	< 11	< 20	< 12	< 6,7	< 2,3	< 2,4	< 2,7	<2,6
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Iodometano	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
m-Etiltolueno	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
o-Etiltolueno	-	-	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
p-Etiltolueno	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,15	< 0,27	< 0,14	< 0,060	< 0,18	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,11	< 0,058	< 0,13	< 0,063	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,023	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,13	< 0,063	< 0,13	< 0,13	< 0,12	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,20	< 0,12	< 0,067	< 0,023	< 0,024	< 0,027	< 0,026
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,31	< 0,53	< 0,28	< 0,12	< 0,36	< 0,27	< 0,13	< 0,26	< 0,27	< 0,25	< 0,22	< 0,12	< 0,25	< 0,13	< 0,23	< 0,25	< 0,23	< 0,40	< 0,24	< 0,13	< 0,047	< 0,047	< 0,053	< 0,051

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-112				DP -115			DP - 41			DP - 71		DP - 64			DP - 68			DP - 70		DP - 132			DP - 73			DP - 87		
			0,5m	6,6m	6,8m	16,8m	0,5m	7,0m	13,20m	0,5m	5,40m	11,4	0,5m	6,0m	0,1 m	8,0 m	0,50 m	3,30 m	13,00 m	1,00 m	14,40 m	0,50 m	3,30 m	9,00 m	0,50 m	4,80 m	14,40 m	0,50 m	3,60 m	15,60 m
			1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	2/10/2023	2/10/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/10/2023	2/10/2023	3/14/2023	3/14/2023	3/14/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/6/2023	2/6/2023	2/6/2023
1,1,1,2-Tetracloroetano	88.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047		< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,1,1-Tricloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,1,2,2-Tetracloroetano	27.00	USEPA, 2023	< 0,011	< 0,0061	< 0,0062	< 0,0063	< 0,011	< 0,014	< 0,012	< 0,0056	< 0,0063	< 0,012	< 0,045	< 0,011	< 0,011	< 0,019	< 0,011	< 0,012	< 0,015	< 0,014	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,013	< 0,011	< 0,012	< 0,014
1,1,2-Tricloroetano	6.30	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,011	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,1-Dicloroetano	25.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,1-Dicloroeteno	8.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,1-Dicloropropeno			< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
1,2,3-Triclorobenzeno	35.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2,3-Tricloropropano	11.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
1,2,4-Triclorobenzeno	40.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2,4-Trimetilbenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	75	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	0.64	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2-Dibromoetano	1.60	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2-Diclorobenzeno	400.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2-Dicloroetano	0.50	CONAMA, 2009	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	1.00	VROM, 2013	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,2-Dicloropropano	66.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,3,5-Triclorobenzeno	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,3,5-Trimetilbenzeno	1,500.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,3-Diclorobenzeno	-	-	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
1,3-Dicloropropano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,3-Dicloropropeno (Cis + Trans)	82.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
1,4-Diclorobenzeno	150.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
2,2-Dicloropropano	-	-	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
2-Cloroetil Vinil Éter	-	-	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
2-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,023	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
2-Hexanona	1,300.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
4-Clorotolueno	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
4-Metil-2-Pentanona	140,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
Acetato de Butila	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,023	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Acetato de Etila	2,600.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
Acetato de Vinila	3,800.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Acetona	1,100,000.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
Benzeno	0.15	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Bromobenzeno	1,800.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	8.8	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Bromoclorometano	630.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande -
São Francisco do Conde/BA

Tabela B.2 - Resultados Analíticos Históricos das
Amostras de Solo - VOC - Geoambiente, 2023

PARÂMETROS	Referência		DP-112				DP -115			DP - 41			DP - 71		DP - 64		DP - 68			DP - 70		DP - 132			DP - 73			DP - 87		
			0,5m	6,6m	6,8m	16,8m	0,5m	7,0m	13,20m	0,5m	5,40m	11,4	0,5m	6,0m	0,1 m	8,0 m	0,50 m	3,30 m	13.00 m	1,00 m	14,40 m	0,50 m	3,30 m	9,00 m	0,50 m	4,80 m	14,40 m	0,50 m	3,60 m	15,60 m
			1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/24/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	1/27/2023	2/10/2023	2/10/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/13/2023	2/10/2023	2/10/2023	3/14/2023	3/14/2023	3/14/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/7/2023	2/6/2023	2/6/2023	2/6/2023
Bromodiclorometano	13.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
Bromofórmio	860.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,023	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Bromometano	30.00	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
Cis-1,2-Dicloroeteno	4.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Cis-1,3-Dicloropropeno	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,44	< 0,24	< 0,25	< 0,25	< 0,43	< 0,56	< 0,47	< 0,22	< 0,25	< 0,47	< 0,045	< 0,45	< 0,45	< 0,76	< 0,44	< 0,47	< 0,59	< 0,57	< 0,48	< 0,45	< 0,46	< 0,54	< 0,43	< 0,47	< 0,51	< 0,43	< 0,50	< 0,54
Cloreto de Vinila	0.01	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,45	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Clorodibromometano	390.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Cloroetano	23,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Clorofórmio	8.50	CONAMA, 2009	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	0.96	< 0,021	< 0,025	< 0,027
Clorometano	460.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,023	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Dibromometano	99.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Diclorodifluorometano	370.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 2,1	< 2,8	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 2,3	< 0,045	< 2,3	< 2,3	< 3,8	< 2,2	< 2,3	< 3,0	< 2,9	< 2,4	< 2,2	< 2,3	< 2,7	< 2,2	< 2,3	< 2,6	< 2,1	< 2,5	< 2,7
Dicloroetanos (1,1-Dicloroetano + 1,2-Dicloroetano)	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 2,3	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	-	-	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	15.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,023	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Dissulfeto de Carbono	3,500.00	USEPA, 2023	< 2,2	< 1,2	< 1,2	< 1,3	< 2,1	< 2,8	< 2,3	< 1,1	< 1,3	< 2,3	< 0,045	< 2,3	< 2,3	< 3,8	< 2,2	< 2,3	< 3,0	< 2,9	< 2,4	< 2,2	< 2,3	< 2,7	< 2,2	< 2,3	< 2,6	< 2,1	< 2,5	< 2,7
Estireno	80.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 2,3	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Etilbenzeno	95.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Iodometano	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Isopropilbenzeno	9,900.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
m,p-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Metiletilcetona (2-Butanona)	190,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	2,100.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	2.2	< 0,043	< 0,050	< 0,054
m-Etiltolueno	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Monoclorobenzeno	120.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	1.8	< 0,043	< 0,050	< 0,054
n-Butilbenzeno	58,000.00	USEPA, 2023	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
n-Propilbenzeno	24,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,023	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	2.2	< 0,043	< 0,050	< 0,054
o-Etiltolueno	-	-	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,054	< 0,045	< 0,023	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	1.3	< 0,021	< 0,025	< 0,027
o-Xileno	19.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,027	< 0,023	< 0,023	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
p-Etiltolueno	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,023	< 0,023	< 0,023	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
p-Isopropiltolueno	-	-	< 0,022	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,011	< 0,013	< 0,023	< 0,023	< 0,045	< 0,023	< 0,038	< 0,022	< 0,023	< 0,030	< 0,029	< 0,024	< 0,022	< 0,023	< 0,027	< 0,022	< 0,023	< 0,026	< 0,021	< 0,025	< 0,027
sec-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,027	< 0,023	< 0,023	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
tert-Butilbenzeno	120,000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Tetracloreto de Carbono	1.30	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Tetracloroeteno	13.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Tolueno	75.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,021	< 0,028	< 0,023	< 0,022	< 0,025	< 0,027	< 0,023	< 0,023	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Trans-1,2-Dicloroeteno	11.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Trans-1,3-Dicloropropeno			< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	0.32	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	6.10	CETESB, 2021	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Tricloroeteno	22.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Triclorofluorometano	350.000.00	USEPA, 2023	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Trihalometanos Totais	-	-	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054
Xilenos Totais	70.00	CONAMA, 2009	< 0,044	< 0,024	< 0,025	< 0,025	< 0,043	< 0,056	< 0,047	< 0,022	< 0,025	< 0,047	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,076	< 0,044	< 0,047	< 0,059	< 0,057	< 0,048	< 0,045	< 0,046	< 0,054	< 0,043	< 0,047	< 0,051	< 0,043	< 0,050	< 0,054

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.*
Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-					837,900.00		
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-					63,000.00		
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-					< 5.000		
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-					< 5.000		
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-					837,900.00		
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-					< 50		
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-					193,000.00		
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 10		
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	< 25.000	34,610.00	< 25.000	89,000.00		171,670.00	54,610.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-					< 200		
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-					< 200		
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2,0	4.50	< 2,0	< 2,0		2.50	< 2,0
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-					584.10		
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 300	< 300	< 300	< 300		< 300	< 300
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 50	203.00	< 50	69.00		< 50	< 50
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					500.00		
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-					< 10.000		
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-					2,820.00		
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					337,300.00		
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					< 10		
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 10		
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					< 10		
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					35,700.00		
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 10.000	15,830.00	< 10.000	256,760.00		< 10.000	19,600.00
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)					< 80		
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)					< 30		
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)					< 40		
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-					< 200		
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)					< 200		
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	337.00	317.00	< 300	< 300		1,203.00	2,590.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300		< 300	405.00
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	552.00	549.00	< 300	< 300		1,314.00	2,995.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	41.20	66.50	70.40	< 25,0		< 25,0	48.50
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	1.23		< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	4.44	< 0,50	< 0,50	1.56		3.32	4.93
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	398.00	246.00	367.00	203.00		2,500.00	3,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	302.00	< 250	358.00	< 250		439.00	567.00
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0.74		1.17	1.35
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	5.14		< 2,50	2.85
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	6,100.00	5,400.00	4,100.00	3,000.00		32,000.00	44,000.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	6,600.00	8,400.00	4,800.00	3,400.00		36,000.00	48,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	731.00	572.00	617.00	1,800.00		1,900.00	1,900.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050		< 0,050	0.52
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	8.50		< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50		< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		3.84	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00		< 5,00	< 5,00
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	39.70	8.90	10.20	12.30		35.70	36.80
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					193.00		
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 5		
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					114.00		
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 3		
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)					< 6		
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)					739.00		
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					2,180.00		
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)					13.80		

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-					41,630.00		
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					1,130.00		
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 0,1*		
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-					3,010.00		
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 5*		
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					388,800.00		
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-					*< 10*		
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					*< 10*		
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					*< 6*		
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 6*		
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,001*		*< 0,070*	*< 0,070*
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*		*< 3,0*	*< 3,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*		*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*		*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*		*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*		*< 20*	*< 20*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*		*< 0,500*	*< 0,500*
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*		*< 13*	*< 13*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		9.50	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6		< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0		< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20		< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15		< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0		< 1,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0		< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,001		
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-					< 0,001		
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-					< 0,001		
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,001		
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,001		
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,001		
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,001		
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,001		
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 2		
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-					< 5		
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 5		
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 5		
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 5		
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)					< 5		
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-					< 5		
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-					< 5		
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)					< 5		
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 10		
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,3		
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)					< 5		

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 5		
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-					< 2		
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 5		
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 2		
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-					< 5		
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)					< 5		
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 2		
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11		< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0		< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400		< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0		< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150		< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10		< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-					< 2		
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)					< 2		
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)					< 10		
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,25		
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,25		
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)					< 0,2		
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,05		
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)					< 0,25		
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)					< 0,1		
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-					< 0,25		
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,25		
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-					< 5		
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-					< 2		
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)					< 0,25		
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-					< 2		
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)					< 4		
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-					< 0,25		
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)					< 0,05		
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-					< 0,05		
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)					< 4		
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)					< 1		
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)					< 0,05		
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,018		
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,01		
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,018		
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)					< 0,018		
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,018		
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)					< 2		
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-					< 2		
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)					< 1		
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					< 0,018		
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					< 0,018		

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/051	PM-BF/147	PM-BF/152	PM-BF/152
Data da Amostra					03-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	08-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	CEIMIC	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/051-20220603-01	PM-BF/051-20221212-01	PM-BF/051-20230516-01	PM-BF/051-20231113-01	PM-BF/147-20240808-01	PM-BF/152-20220608-01	PM-BF/152-20221220-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)					*< 5*		
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 8*		
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 2*		
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 0,05*		
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 0,1*		
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)					*< 0,05*		
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)					*< 0,05*		
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)					*< 0,5*		
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)					*< 10*		
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 0,018*		
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-					*< 0,25*		
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)					*< 2*		
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)					*< 0,25*		
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)					*< 0,2*		
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)					*< 0,05*		
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)					*< 5*		

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	635,000.00	461,000.00	56,830.00	44,610.00	*< 25.000*	76,000.00	*< 25.000*
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*	*< 2,0*	22.50	2.00	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*	*< 50*	*< 50*	102.00	*< 50*	174.00	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	*< 10.000*	158,520.00	*< 10.000*	10,070.00	273,770.00	24,980.00	1,188,000.00
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	2,174.00	1,936.00	*< 300*	319.00	523.00	373.00	367.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*	*< 300*	361.00	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	2,374.00	2,160.00	595.00	529.00	681.00	515.00	511.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	67.40	*< 25,0*	31.80	55.90	43.10	*< 25,0*	*< 25,0*
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	0.68
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3.56	3.28	8.28	3.80	*< 0,50*	3.45	1.05
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,000.00	2,600.00	136.00	282.00	61.80	214.00	13.60
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	560.00	495.00	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.77	0.99	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	4.57	*< 2,50*	5.14
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	44,000.00	37,000.00	17,000.00	10,000.00	*< 50*	8,900.00	624.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	45,000.00	52,000.00	21,000.00	11,000.00	333.00	15,000.00	14,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,700.00	1,300.00	269.00	610.00	24.10	371.00	186.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	10.60
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	55.30	21.90	79.10	40.40	50.70	21.40	38.30
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	24.00	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	5.40	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	39.00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	13.00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	60.00	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	5.50	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	55.00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	84.00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	114.00	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	1.60	*< 0,150*	0.27	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	4.10	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	4.10	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	0.37	0.31	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 6,0*	*< 6,0*	16.00	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	1.70	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	0.19	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	8.00	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/152	PM-BF/152	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/167	PM-BF/168
Data da Amostra					19-May-23	16-Nov-23	03-Jun-22	20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	06-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/152-20230519-01	PM-BF/152-20231116-01	PM-BF/167-20220603-01	PM-BF/167-20221220-01	PM-BF/167-20230518-01	PM-BF/167-20231114-01	PM-BF/168-20220606-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	2.20	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	71,280.00	85,720.00	354,000.00	53,500.00	62,940.00	71,830.00	111,000.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*	*< 3.000*	*< 1.500*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*	5,749.00	1,354.00	*< 50*	*< 50*	80.00	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	27,040.00	1,123,000.00	977,660.00	36,340.00	32,350.00	53,750.00	*< 10.000*
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	473.00	593.00	532.00	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	563.00	691.00	754.00	*< 300*	357.00	*< 300*	*< 300*
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 25,0*	55.50	*< 25,0*	27.90	*< 25,0*	49.30	*< 25,0*
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	2.27	2.04	1.96	1.36	*< 0,50*	1.20	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	59.90	127.00	44.80	171.00	196.00	195.00	361.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	753.00	592.00	487.00	*< 250*	*< 250*	267.00	*< 250*
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.82	3.23	0.68	*< 0,50*	*< 0,50*	1.41	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	14,000.00	11,000.00	9,300.00	402.00	*< 50*	1,500.00	5,200.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	15,000.00	15,000.00	12,000.00	410.00	1,100.00	1,800.00	6,600.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,900.00	3,300.00	2,500.00	643.00	1,500.00	830.00	592.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	35.40	53.60	26.80	23.40	8.50	17.30	14.10
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/168	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170	PM-BF/170
Data da Amostra					20-Dec-22	18-May-23	14-Nov-23	07-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/168-20221220-01	PM-BF/168-20230518-01	PM-BF/168-20231114-01	PM-BF/170-20220607-01	PM-BF/170-20221216-01	PM-BF/170-20230516-01	PM-BF/170-20231113-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	1.70	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	41,280.00	85,170.00	85,000.00	105,000.00	50,720.00	141,670.00	178,330.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 250*	*< 50*	*< 50*	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	*< 10.000*	123,470.00	169,420.00	132,790.00	12,340.00	*< 10.000*	*< 10.000*
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	417.00	357.00	439.00	*< 300*	1,494.00	1,365.00	517.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	345.00	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	762.00	426.00	484.00	489.00	1,569.00	1,452.00	620.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	27.90	51.60	*< 25,0*	*< 25,0*	47.50	295.00	58.50
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.98	0.80	1.05	*< 0,50*	0.59	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.93	0.77	0.93	1.87	2.72	2.61	1.90
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	115.00	76.60	167.00	282.00	466.00	423.00	493.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	1.88	0.87	0.70	1.20	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	5.99	2.75	6.67	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	595.00	1,800.00	1,300.00	7,800.00	22,000.00	25,000.00	29,000.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	705.00	2,300.00	1,700.00	10,000.00	44,000.00	36,000.00	41,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,000.00	751.00	761.00	6,500.00	2,300.00	2,400.00	3,100.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	13.90	5.60	17.90	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	14.00	30.20	32.00	17.50	18.60	36.90	54.30
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	3.20	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/171	PM-BF/172	PM-BF/172	PM-BF/172
Data da Amostra					06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23	13-Nov-23	06-Jun-22	16-Dec-22	16-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/171-20220606-01	PM-BF/171-20221216-01	PM-BF/171-20230516-01	PM-BF/171-20231113-01	PM-BF/172-20220606-01	PM-BF/172-20221216-01	PM-BF/172-20230516-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	1.30	1.80	< 1,0	< 1,0	2.60
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	55,000.00	27,390.00	38,500.00	< 25.000	50,000.00	67,940.00	85,170.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	3.60	3.70
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 300	< 300	< 300	< 300	< 7.500	< 300	< 300
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 50	< 50	< 50	< 50	251.00	< 50	< 50
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	61,010.00	< 10.000	< 10.000	< 10.000	119,990.00	31,050.00	177,690.00
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	341.00	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	1,312.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	503.00	< 300	< 300	< 300	420.00	402.00	1,439.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 25,0	< 25,0	81.50	46.90	56.50	< 25,0	118.00
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.76	< 0,50	< 0,50	< 0,50	2.94	2.34	2.36
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	341.00	101.00	88.30	152.00	225.00	153.00	107.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	575.00
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	15,000.00	3,000.00	438.00	5,600.00	4,100.00	1,300.00	< 50
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	25,000.00	5,000.00	2,300.00	5,800.00	10,000.00	1,500.00	1,200.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	2,100.00	619.00	383.00	712.00	758.00	1,600.00	472.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	6.20	< 5,0	7.50	15.60	7.80
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	3.43	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	12.40	22.90	32.60	62.40	16.60	16.40	16.30
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/172	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/175	PM-BF/177	PM-BF/177
Data da Amostra					13-Nov-23	08-Jun-22	16-Dec-22	18-May-23	10-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/172-20231113-01	PM-BF/175-20220608-01	PM-BF/175-20221216-01	PM-BF/175-20230518-01	PM-BF/175-20231110-01	PM-BF/177-20220607-01	PM-BF/177-20221219-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	3.40
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	62,940.00	96,000.00	39,060.00	59,060.00	36,830.00	88,000.00	36,280.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	4.90
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*	*< 50*	*< 50*	59.00	77.00	*< 50*	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	11,240.00	132,790.00	*< 10.000*	30,920.00	*< 10.000*	55,190.00	*< 10.000*
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	*< 300*	*< 300*	576.00	695.00	426.00	527.00	1,608.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	*< 300*	*< 300*	745.00	953.00	522.00	671.00	1,813.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	55.70	*< 25,0*	49.90	94.10	60.40	25.30	62.60
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.81	2.07	1.45	0.84	1.23	1.21	7.12
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	196.00	157.00	371.00	269.00	291.00	320.00	798.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 250*	*< 250*	*< 250*	303.00	289.00	*< 250*	*< 250*
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	1.46
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	389.00	1,400.00	8,100.00	4,400.00	6,400.00	3,700.00	10,000.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	899.00	2,600.00	10,000.00	8,700.00	7,700.00	7,100.00	23,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	942.00	2,000.00	683.00	420.00	1,100.00	645.00	1,100.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	22.40	27.40	6.80	*< 5,0*	35.30
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	0.77	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	12.20	16.90	11.00	15.90	14.80	29.00
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/177	PM-BF/177	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/179	PM-BF/180
Data da Amostra					15-May-23	10-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	16-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/177-20230515-01	PM-BF/177-20231110-01	PM-BF/179-20220602-01	PM-BF/179-20221212-01	PM-BF/179-20230516-01	PM-BF/179-20231114-01	PM-BF/180-20220603-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = microgrma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	1.10	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	101,670.00	37,940.00	115,000.00	79,610.00	54,610.00	39,610.00	93,000.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	5.30	< 2,0	< 2,0
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 50	< 50	< 50	< 50	54.00	< 50	< 50
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	34,350.00	77,280.00	< 20.000	< 10.000	78,960.00	52,320.00	58,530.00
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	544.00	< 300	< 300	1,157.00	1,313.00	683.00	< 300
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	627.00	< 300	< 300	1,351.00	1,566.00	839.00	< 300
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	82.40	58.40	< 25,0	< 25,0	79.50	< 25,0	35.10
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.01	< 0,50	1.30	3.83	1.41	0.92	1.72
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	308.00	46.90	289.00	413.00	254.00	290.00	486.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	0.72	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	10.32	5.27	< 2,50	2.67	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,900.00	< 50	6,300.00	4,400.00	3,400.00	3,300.00	5,900.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,400.00	1,400.00	6,700.00	7,300.00	5,900.00	4,200.00	16,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,100.00	< 5,0	1,700.00	575.00	627.00	634.00	503.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	15.90	< 5,0	24.60	7.50	< 5,0	< 5,0	13.70
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	48.70	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	2.02	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	20.10	15.80	25.20	12.40	5.90	19.20	13.40
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,0001*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,070*	*< 0,0007*	*< 0,001*	*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,001*
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	2.80	*< 1,0*	3.20	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.10	*< 0,500*	2.00	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*	*< 0,11*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*	*< 0,10*
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*	*< 0,15*
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*	*< 0,150*
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*	*< 6,0*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/180	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182	PM-BF/182
Data da Amostra					16-Dec-22	27-Jul-23	13-Nov-23	08-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/180-20221216-01	PM-BF/180-20230727-01	PM-BF/180-20231113-01	PM-BF/182-20220608-01	PM-BF/182-20221212-01	PM-BF/182-20230517-01	PM-BF/182-20231116-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	4.70
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	88,500.00	33,500.00	*< 25.000*	86,000.00	80,720.00	64,610.00	70,170.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*	3.20	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	4.60	*< 2,0*
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 600*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	51,000.00	36,340.00	54,600.00	232,020.00	*< 10.000*	*< 10.000*	*< 10.000*
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	*< 300*	315.00	469.00	562.00	503.00	1,186.00	2,000.00
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	786.00
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	*< 300*	420.00	661.00	726.00	732.00	1,343.00	2,786.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 25,0*	46.30	72.40	30.70	33.90	77.30	*< 25,0*
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	2.83	1.55	0.87
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	177.00	293.00	183.00	240.00	157.00	109.00	77.60
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*	*< 250*
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	428.00	93.00	848.00	398.00	2,900.00	680.00	668.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	735.00	349.00	1,000.00	860.00	3,900.00	3,600.00	842.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	583.00	776.00	858.00	1,100.00	2,300.00	630.00	879.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	9.70	*< 5,0*	*< 5,0*	14.70	14.20	12.40	9.60
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,6*	*< 1,6*	*< 1,6*	*< 1,6*	*< 1,6*	*< 1,6*	*< 1,6*
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	*< 15*	*< 15*	*< 15*	*< 15*	*< 15*	*< 15*	*< 15*
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*	*< 4,0*	*< 4,0*	*< 4,0*	*< 1,0*	*< 4,0*	*< 4,0*
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	0.25	< 0,150	< 0,150	< 0,150	1.50
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/183	PM-BF/184	PM-BF/184	PM-BF/184
Data da Amostra					02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23	14-Nov-23	02-Jun-22	12-Dec-22	17-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/183-20220602-01	PM-BF/183-20221212-01	PM-BF/183-20230517-01	PM-BF/183-20231114-01	PM-BF/184-20220602-01	PM-BF/184-20221212-01	PM-BF/184-20230517-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-		645,300.00					
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-		76,000.00					
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-		*< 5.000*					
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-		*< 5.000*					
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-		645,300.00					
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-		*< 50*					
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-		57,700.00					
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*		*< 1,0*	*< 1,0*	12.40	2.20	*< 1,0*
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 10*					
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	110,000.00		86,280.00	65,720.00	85,720.00	154,000.00	49,610.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-		*< 200*					
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-		*< 200*					
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*		*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	*< 2,0*	237.30
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-		10,677.00					
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*		*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*	*< 300*
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*		*< 50*	*< 50*	52.00	*< 50*	*< 50*
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 50*					
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-		*< 10.000*					
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-		2,060.00					
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		189,620.00					
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		1,350.00					
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		2,560.00					
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 100*					
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		38,280.00					
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	*< 20.000*		*< 10.000*	21,340.00	*< 10.000*	*< 50.000*	500,000.00
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)		*< 10*					
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)		*< 10*					
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)		1,507.00					
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)		306.20					
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)		336.30					
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-		5,501.00					
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)		6,063.00					
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	*< 300*		3,549.00	2,941.00	750.00	3,998.00	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*		310.00	342.00	*< 300*	300.00	*< 300*
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	*< 300*		3,859.00	3,282.00	899.00	4,298.00	*< 300*
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	44.80		*< 25,0*	59.30	48.80	67.90	*< 25,0*
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*		*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.01		2.18	2.76	1.41	3.57	0.63
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	330.00		421.00	554.00	380.00	735.00	404.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	312.00		*< 250*	289.00	*< 250*	287.00	393.00
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*		*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*		1.06	0.98	1.37	1.54	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*		*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,100.00		7,900.00	15,000.00	3,600.00	21,000.00	2,600.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,700.00		7,900.00	15,000.00	4,400.00	24,000.00	3,800.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	595.00		920.00	822.00	712.00	862.00	1,700.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*		*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*	*< 0,050*
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	6.20	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*		*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*	*< 2,50*
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*		3.25	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*	*< 0,50*
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,00*		*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*	*< 5,00*
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	19.20		34.60	21.90	20.20	18.40	9.90
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 5*					
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		629.00					
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 5*					
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		186.00					
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 3*					
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 5*					
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)		2,370.00					
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		7,750.00					
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)		*< 6*					

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-		48,810.00					
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		956.00					
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 0,1*					
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-		13,730.00					
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 5*					
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		109,050.00					
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-		*< 10*					
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 10*					
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 6*					
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*					
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*		*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,010*	*< 0,0001*	*< 0,010*
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,001*		*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,070*	*< 0,001*	*< 0,070*
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 3,0*		*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*	*< 3,0*
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	*< 10*		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	*< 10*		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*		*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*	*< 1,0*
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 20*		*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*	*< 20*
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,500*		*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*	*< 0,500*
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*		*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*	*< 5,0*
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	*< 13*		*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*	*< 13*

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6		< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0		< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20		< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15		< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0		< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0		< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001					
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-		< 0,001					
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-		< 0,001					
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001					
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		0.00					
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001					
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		0.01					
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.01					
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 2					
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-		< 5					
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5					
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5					
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5					
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)		< 5					
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-		< 5					
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-		< 5					
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)		< 5					
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 10					
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,3					
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)		< 5					

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5					
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-		< 2					
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5					
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 2					
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-		< 5					
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11		< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10		< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50		< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50		< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15		< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15		< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0		< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15		< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400		< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0		< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15		< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150		< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15		< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0		< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-		< 2					
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)		< 2					
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,25					
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,25					
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)		< 0,2					
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,05					
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)		< 0,25					
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)		0.33					
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-		< 0,25					
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,25					
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-		< 5					
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-		< 2					
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)		< 0,25					
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-		< 2					
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)		< 4					
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-		< 0,25					
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)		0.35					
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-		< 0,05					
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)		< 4					
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)		< 1					
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)		0.27					
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.19					
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.29					
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		0.12					
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)		0.27					
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,018					
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-		< 2					
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		< 1					
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		0.57					
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,018					

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/184	PM-BF/185	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/186	PM-BF/188
Data da Amostra					16-Nov-23	12-Aug-24	08-Jun-22	20-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	02-Jun-22
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/184-20231116-01	PM-BF/185-20240812-01	PM-BF/186-20220608-01	PM-BF/186-20221220-01	PM-BF/186-20230517-01	PM-BF/186-20231116-01	PM-BF/188-20220602-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)		< 5					
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 8					
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2					
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.38					
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,1					
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)		0.45					
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)		0.68					
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,5					
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)		< 10					
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.06					
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-		< 0,25					
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)		< 2					
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)		< 0,25					
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,2					
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)		1.05					
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)		< 5					

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1.60	< 1,0	< 1,0
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	80,720.00	27,940.00	74,000.00	86,830.00	185,000.00	67,940.00	683,000.00
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	5.00	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	66.00	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 250
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	758,790.00	91,840.00	606,340.00	35,360.00	< 10.000	< 10.000	< 20.000
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	374.00	448.00	< 300	460.00	394.00	420.00	< 300
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	664.00	589.00	< 300	609.00	472.00	504.00	< 300
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	36.50	148.00	54.40	< 25,0	156.00	61.70	166.00
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	1.73	1.02	1.67	4.26
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	222.00	402.00	384.00	614.00	687.00	584.00	547.00
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	756.00	< 250	722.00	279.00	436.00	432.00	< 250
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0.78	0.81	0.67
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	12.62	< 2,50	2.98	18.47
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	76.00	487.00	88.00	9,200.00	3,300.00	12,000.00	8,600.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3,000.00	948.00	4,700.00	13,000.00	5,000.00	13,000.00	16,000.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,300.00	306.00	1,200.00	682.00	1,100.00	847.00	1,500.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0.93
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25.10	20.40	36.10	44.50
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	0.26	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	40.00
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	40.00
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	80.00

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/188	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197	PM-BF/197
Data da Amostra					12-Dec-22	17-May-23	16-Nov-23	07-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23	10-Nov-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/188-20221212-01	PM-BF/188-20230517-01	PM-BF/188-20231116-01	PM-BF/197-20220607-01	PM-BF/197-20221219-01	PM-BF/197-20230515-01	PM-BF/197-20231110-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = microgrma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-							
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-							
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-							
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-							
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-							
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	6.90	< 1,0	1.90	< 1,0	< 1,0
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	< 25.000	88,330.00	84,610.00	66,000.00	< 25.000	54,060.00	< 25.000
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-							
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-							
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2,0	2.30	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-							
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-							
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-							
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	104,440.00	214,500.00	309,430.00	234,350.00	< 10.000	72,690.00	< 10.000
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-							
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)							
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)							
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-							
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)							
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	< 300	< 300	< 300	523.00	< 300	356.00	409.00
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	35.50	51.90	78.50	< 25,0	35.60	84.70	65.90
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.04	< 0,50	< 0,50	< 0,50	4.43	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	81.70	67.70	85.60	98.00	100.00	126.00	83.90
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250	< 250
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	0.80	< 0,50	2.81	0.60	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	3.48	3.12	5.77	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 50	< 50	< 50	182.00	459.00	540.00	295.00
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	313.00	351.00	1,600.00	1,600.00	1,000.00	613.00	359.00
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	183.00	1,200.00	1,400.00	2,700.00	1,700.00	986.00	277.00
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	7.00	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	119.00	55.80	62.20	29.90	27.20	19.50	29.10
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)							
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-							
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0001	< 0,010	< 0,010	< 0,010
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,001	< 0,070	< 0,070	< 0,070
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 1,0	< 4,0	< 4,0
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-							
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-							
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-							
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-							
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)							
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)							
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)							
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)							
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/200	PM-BF/665	PM-BF/665	PM-BF/665
Data da Amostra					06-Jun-22	19-Dec-22	19-May-23	14-Nov-23	03-Jun-22	19-Dec-22	15-May-23
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS	ALS
ID da Amostra					PM-BF/200-20220606-01	PM-BF/200-20221219-01	PM-BF/200-20230519-01	PM-BF/200-20231114-01	PM-BF/665-20220603-01	PM-BF/665-20221219-01	PM-BF/665-20230515-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)							
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-							
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)							
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)							

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = micrograma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-		382,050.00	864,000.00	633,150.00	334,260.00	1,083,600.00	424,080.00
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-		47,000.00	61,000.00	160,000.00	59,000.00	247,000.00	95,000.00
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-		*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-		*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*	*< 5.000*
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-		382,050.00	864,000.00	633,150.00	334,260.00	1,083,600.00	424,080.00
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-		*< 50*	*< 50*	*< 50*	*< 50*	295.00	*< 50*
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-		155,000.00	186,000.00	128,000.00	89,000.00	200,000.00	163,000.00
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 1,0*						
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-	76,000.00						
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-		*< 200*	*< 200*	*< 200*	*< 200*	*< 20*	*< 200*
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-		*< 200*	*< 200*	*< 200*	*< 200*	*< 20*	*< 200*
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 2,0*						
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-		6,145.00	7,241.00	*< 72*	118.70	8,563.00	4,472.00
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 300*						
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 50*						
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		900.00	1,700.00	300.00	400.00	12,000.00	2,700.00
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-		*< 10.000*	*< 10.000*	*< 10.000*	*< 10.000*	*< 10.000*	*< 10.000*
	Ânions										
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-		7,910.00	6,860.00	2,130.00	473.00	*< 1.000*	21,870.00
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		510,000.00	863,300.00	648,560.00	42,000.00	728,800.00	5,061,400.00
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 10*	*< 10*	131.00	310.00	*< 1.000*	*< 10*
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 10*	*< 10*	196.00	*< 10*	*< 1.000*	411.00
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 1.000*	*< 10*
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		32,000.00	430,200.00	180,200.00	57,100.00	*< 1.000*	1,996,400.00
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	121,270.00						
	TPHs										
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)						*< 5*	
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)						*< 10*	
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*		*< 10*
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-					*< 10*		
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*		*< 10*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)		*< 80*	*< 80*	*< 80*	*< 80*	*< 80*	*< 80*
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)		*< 30*	*< 30*	*< 30*	*< 30*	*< 30*	*< 30*
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)		*< 40*	*< 40*	*< 40*	*< 40*	*< 40*	68.90
	Method USEPA 8015C, µg/L										
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-		*< 200*	575.30	*< 200*	*< 200*	1,308.00	242.30
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)		242.40	712.70	368.10	*< 200*	1,399.00	485.70
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	*< 300*						
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-	*< 300*						
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	*< 300*						
	Metais Dissolvidos										
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 25,0*						
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.26						
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.62						
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	101.00						
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 250*						
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*						
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.49						
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	24.24						
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 50*						
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,600.00						
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	126.00						
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,050*						
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2,50*						
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,50*						
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	6.42						
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	24.00						
	Metais Dissolvidos										
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		8.46	*< 6*	*< 6*	7.53	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*	32.40	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		594.00	494.00	240.00	30.90	656.00	162.00
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		370.00	1,290.00	178.00	59.20	516.00	1,320.00
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 3*	*< 3*	*< 3*	*< 3*	*< 3*	*< 3*
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		6.31	*< 6*	8.19	*< 6*	*< 6*	39.40
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		5.58	*< 5*	15.60	*< 5*	*< 5*	19.60
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)		1,660.00	1,990.00	727.00	555.00	2,570.00	8,260.00
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		3,820.00	4,970.00	*< 6*	2,930.00	2,890.00	10,190.00
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)		*< 6*	*< 6*	91.40	*< 6*	*< 6*	27.20

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-		41,720.00	77,720.00	32,540.00	26,070.00	134,680.00	291,080.00
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		5,170.00	1,250.00	10,040.00	1,780.00	1,860.00	19,410.00
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 0,1*	*< 0,1*	*< 0,1*	*< 0,1*	*< 0,1*	*< 0,1*
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		17.10	3,980.00	25.00	*< 6*	40.70	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		6.97	*< 6*	9.05	*< 6*	*< 6*	17.10
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-		25,250.00	25,740.00	9,530.00	4,550.00	17,410.00	67,990.00
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		285,240.00	528,220.00	606,740.00	44,670.00	271,770.00	2,208,590.00
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)		*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*	*< 6*
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		13.30	*< 6*	8.32	*< 6*	*< 6*	9.93
	PCBs										
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,0001*						
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,001*						
	VOCs										
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 3,0*						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-	*< 10*						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-	*< 10*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 1,0*						
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 20*						
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,500*						
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	*< 5,0*						
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-	*< 13*						

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0						
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2,0						
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0						
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,6						
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0						
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0						
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 20						
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-	< 15						
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 4,0						
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5,0						
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3,0						
	PCBs										
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	VOCs										
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
	SVOCs										
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,11						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,10						
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5,0						
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)	< 0,50						
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)	< 0,50						
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,15						
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15						
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6,0						

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,15						
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,0400						
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)	< 4,0						
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 1,0						
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15						
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 1,0						
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,150						
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2,0						
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 10						
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	< 0,15						
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)	< 2,0						
	SVOCs										
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.18	0.10
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,05	0.07	0.44	< 0,05	0.09	0.09	0.09
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.38
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	0.28	< 0,05	0.09	< 0,05	0.09	0.41
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.29	0.10	0.07	< 0,018	< 0,018	0.11
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.09	< 0,01
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.38	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0.13
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	0.14	< 0,018	< 0,018	0.72	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.13	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.34	0.12	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0.09
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/665	PM-BF/683	PM-BF/684	PM-BF/685	PM-BF/686	PM-BF/687	PM-BF/688
Data da Amostra					10-Nov-23	16-Aug-24	08-Aug-24	16-Aug-24	07-Aug-24	09-Aug-24	07-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N	N
Laboratório					ALS	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/665-20231110-01	PM-BF/683-20240816-01	PM-BF/684-20240808-01	PM-BF/685-20240816-01	PM-BF/686-20240807-01	PM-BF/687-20240809-01	PM-BF/688-20240807-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação							
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		1.59	0.64	< 0,05	0.22	1.44	9.25
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)		3.18	1.23	2.38	0.33	1.38	3.78
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)		0.11	0.17	< 0,05	< 0,05	0.19	1.21
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		0.19	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-		< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	0.25
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)		< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)		2.27	1.07	1.66	1.42	0.32	0.96
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = microgrma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
SM 2320 B	Alcalinidade Bicarbonato	µg/L	-	-	701,100.00	814,950.00	819,000.00	782,100.00	648,000.00	523,800.00
SM2310B	Acidez	µg/L	-	-	202,000.00	47,000.00	89,000.00	277,000.00	122,000.00	86,000.00
SM 2320 B	Alcalinidade Carbonato	µg/L	-	-	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000
SM 2320 B	Alcalinidade Hidróxido como CaCO3	µg/L	-	-	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000	< 5.000
SM 2320 B	Alcalinidade Total	µg/L	-	-	701,100.00	814,950.00	819,000.00	782,100.00	648,000.00	523,800.00
SM4500-NH3	Ammonia as N	µg/L	-	-	< 50	123.00	< 50	< 50	< 50	93.10
EPA 9060A 2004, Total	Carbono Orgânico Total	µg/L	-	-	225,000.00	277,000.00	112,000.00	206,000.00	117,000.00	104,000.00
ISO 14403	Cianeto Total	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
SM4500 CN-B	Cianeto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
5220D	Demanda química de oxigênio	µg/L	-	-						
NATATTEN.WPD	Etano	µg/L	-	-	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
NATATTEN.WPD	Etileno	µg/L	-	-	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
SM 5530C	Fenóis Totais	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
NATATTEN.WPD	Metano	µg/L	-	-	5,372.00	2,124.00	216.20	295.00	1,177.00	5,968.00
SM4500-NO3E	Nitrato	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
SM4500_NO2_B	Nitrito	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
SM4500-NH3	Nitrogênio Amoniacal	µg/L	1,200.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	1,300.00	400.00	400.00	< 50	1,400.00	7,300.00
SM 5520D	Óleos e graxas	µg/L	-	-	< 10.000	< 10.000	< 10.000	< 10.000	< 10.000	< 10.000
	Ânions									
EPA 300.1	Brometo	µg/L	-	-	12,090.00	5,930.00	3,850.00	8,480.00	< 1.000	< 1.000
EPA 300.1	Cloreto	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	1,299,400.00	760,220.00	379,820.00	702,380.00	3,073,400.00	598,700.00
EPA 300.1	Fluoreto	µg/L	1,500.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	447.00	1,910.00	1,080.00	< 10	< 1.000	< 1.000
EPA 300.1	Nitrato como N	µg/L	10,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 10	2,110.00	2,640.00	< 10	< 1.000	< 1.000
EPA 300.1	Nitrito como N	µg/L	1,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 10	< 100	< 100	< 10	< 1.000	< 1.000
EPA 300.1	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	20,860.00	68,370.00	46,860.00	510,000.00	164,100.00	< 1.000
SM4500-SO4-E	Sulfato	µg/L	250,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)						
	TPHs									
ATLANTIC RBCA	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)						
ATLANTIC RBCA	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)						
MADEP_VPH_04	TPH Alifático (C5-C8)	µg/L	28.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
MADEP_VPH_04	TPH Aromático (C6-C8)	µg/L	-	-	< 10				< 10	< 10
MADEP_VPH_04	TPH Aromáticos (C9-C10)	µg/L	57.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	12.30	< 10
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C19-C32)	µg/L	60,000.00	EPA (Mai/2024)	223.30	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80
MADEP-EPH-04-1	TPH Alifático (C9-C18)	µg/L	100.00	EPA (Mai/2024)	47.20	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
MADEP-EPH-04-1	TPH Aromáticos (C10-C32)	µg/L	6.00	EPA (Mai/2024)	< 40	105.80	< 40	62.30	< 40	< 40
	Method USEPA 8015C, µg/L									
USEPA 8015C	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-	1,684.00	1,833.00	358.40	< 200	544.30	871.10
USEPA 8015C	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)	1,988.00	2,048.00	412.80	328.00	660.40	976.10
USEPA 8015D	TPH mistura complexa nao-resolvida	µg/L	-	-						
USEPA 8015D	TPH Resolvido	µg/L	-	-						
USEPA 8015D	TPH Total (C8-C40)	µg/L	600.00	DRF (2009)						
	Metais Dissolvidos									
EPA 6020A, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Total	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA 6020A, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 6020A, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
	Metais Dissolvidos									
SM 3120B, Dissolved	Alumínio	µg/L	3,500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Antimônio	µg/L	6.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
SM 3120B, Dissolved	Arsênio	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Bário	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1,250.00	524.00	492.00	341.00	1,170.00	381.00
SM 3120B, Dissolved	Berílio	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
SM 3120B	Bismuto	µg/L	-	-	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Boro	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	265.00	429.00	266.00	242.00	208.00	187.00
SM 3120B, Dissolved	Cádmio	µg/L	3.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
SM 3120B, Dissolved	Chumbo	µg/L	10.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Cobalto	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	9.15	7.31	< 6	21.00	13.10	< 6
SM 3120B, Dissolved	Cobre	µg/L	2,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	7.85	< 5	6.12	< 5	< 5
SM 3120B, Dissolved	Cromo	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Estanho	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Estrôncio	µg/L	12,000.00	EPA (Mai/2024)	3,420.00	955.00	977.00	2,960.00	3,170.00	2,400.00
SM 3120B, Dissolved	Ferro	µg/L	2,450.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	10,240.00	< 6	140.00	3,580.00	3,200.00	3,570.00
SM 3120B, Dissolved	Lítio	µg/L	40.00	EPA (Mai/2024)	< 6	< 6	< 6	29.30	22.70	< 6

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
SM 3120B, Dissolved	Magnésio	µg/L	-	-	97,320.00	36,110.00	51,540.00	129,920.00	388,290.00	27,850.00
SM 3120B, Dissolved	Manganês	µg/L	400.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	2,820.00	6,240.00	3,860.00	8,250.00	7,810.00	1,460.00
USEPA 3015, Dissolved	Mercúrio	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
SM 3120B, Dissolved	Molibdênio	µg/L	70.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	45.80	< 6	< 6	< 6	25.30
SM 3120B, Dissolved	Níquel	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	8.30	< 6	16.70	8.73	< 6
SM 3120B, Dissolved	Potássio	µg/L	-	-	20,530.00	9,010.00	7,810.00	2,120.00	13,310.00	28,110.00
SM 3120B, Dissolved	Prata	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
SM 3120B, Dissolved	Selênio	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Sódio	µg/L	200,000.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	570,250.00	510,590.00	244,320.00	317,900.00	550,340.00	254,120.00
SM 3120B, Dissolved	Tálio	µg/L	0.20	EPA (Mai/2024)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Telúrio	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
SM 3120B, Dissolved	Titânio	µg/L	-	-	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Urânio	µg/L	30.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
SM 3120B, Dissolved	Vanádio	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
SM 3120B, Dissolved	Zinco	µg/L	1,050.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	9.63	< 6	14.00	25.30	8.75	< 6
	PCBs									
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 8270E 2018	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-						
EPA 8270E 2018	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-						
EPA 8270E 2018	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 8270E 2018	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 8270E 2018	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 8270E 2018	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA 8270E 2018	PCBs totais	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
	VOCs									
EPA_8260_D_2018	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-triclorobenzeno + 1,2,4-triclorobenzeno	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.01	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno (cis+trans)	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)						
EPA_8260_D_2018	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	2,2,4-Trimetilpentano	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)						
EPA_8260_D_2018	cis-1,4-Dicloro-2-buteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Dicloroeteno total	µg/L	-	-						

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
EPA_8260_D_2018	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Iodometano	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	m,p-Xilenos	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	n-Hexano	µg/L	1,500.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
EPA_8260_D_2018	Pentacloroetano	µg/L	6.50	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)						
EPA_8260_D_2018	trans-1,4-diclorobuteno	µg/L	0.013	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Trialometanos totais	µg/L	100.00	Portaria nº 888 (MS 2021)						
EPA_8260_D_2018	Triclorobenzenos (Total)	µg/L	-	-						
EPA_8260_D_2018	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
EPA_8260_D_2018	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)						
EPA_8260_D_2018	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
	PCBs									
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila (PCB 180)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila (PCB 138)	µg/L	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila (PCB 153)	µg/L	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',4,5,5'-Pentachlorobifenila (PCB 101)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,2',5,5'-Tetraclorobifenila (PCB 52)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila (PCB 118)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	2,4,4-Triclorobifenila (PCB 28)	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
USEPA 3510C	Total PCB 7 Congêneres	µg/L	3.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	VOCs									
USEPA 8260	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	5.70	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	0.76	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,1-Dicloroetano	µg/L	280.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,1-Dicloroeteno	µg/L	30.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,1-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	0.0075	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	56.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	0.0033	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dibromoetano	µg/L	0.075	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	1,000.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloroetano	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(cis)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloroeteno(trans)	µg/L	50.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,2-Dicloropropano	µg/L	8.20	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	60.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	50.00	DRF (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,3-Dicloropropano	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2,2-Dicloropropano	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2-Clorotolueno	µg/L	240.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	2-Hexanona	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	4-Clorotolueno	µg/L	250.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	4-Isopropiltolueno (p-Isopropiltolueno)	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	4-Metil-2-pentanona (Metil isobutil cetona)	µg/L	6,300.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Acetona	µg/L	18,000.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Benzeno	µg/L	5.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Bromobenzeno	µg/L	62.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromoclorometano	µg/L	83.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromodiclorometano	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromofórmio	µg/L	33.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Bromometano	µg/L	7.50	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	80.00	DRF (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Cloreto de metileno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Cloreto de vinila	µg/L	0.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
USEPA 8260	Clorobenzeno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Cloroetano	µg/L	8,300.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8260	Clorofórmio	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Clorometano	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dibromoclorometano	µg/L	8.70	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dibromometano	µg/L	8.30	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Diclorodifluorometano	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Dissulfeto de carbono	µg/L	810.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Estireno	µg/L	20.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Etilbenzeno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Hexaclorobutadieno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Isopropilbenzeno	µg/L	450.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	m,p-Xilenos	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Metil terc-butil éter	µg/L	140.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Metiletilcetona (2-Butanona)	µg/L	5,600.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8260	Naftaleno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	n-Butilbenzeno	µg/L	1,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	n-Propilbenzeno	µg/L	660.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	o-Xileno	µg/L	300.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	sec-Butilbenzeno	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	terc-Butilbenzeno	µg/L	690.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Tetracloreto de carbono	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Tetracloroeteno	µg/L	40.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Tolueno	µg/L	700.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Tricloroetileno	µg/L	4.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8260	Triclorofluorometano (Freon 11)	µg/L	5,200.00	EPA (Mai/2024)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8260	Xilenos, Total	µg/L	500.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
	SVOCs									
USEPA 8270D:2007	1-Cloronaftaleno	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)						
USEPA 8270D:2007	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Naftilamina	µg/L	0.39	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	2-Nitrofenol	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	3-Metilcolantreno	µg/L	0.011	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	3-Metilfenol (m-Cresol)	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	3-Nitroanilina	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	4-Aminodifenil	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	NS	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	4-Dimetilaminoazobenzeno	µg/L	0.05	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Metilfenol (p-Cresol)	µg/L	370.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	4-Nitrofenol	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	7,12-Dimetilbenz(a)antraceno	µg/L	0.001	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Acenaftileno	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	Acetofenona	µg/L	1,900.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	alfa-Naftilamina	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
USEPA 8270D:2007	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)						
USEPA 8270D:2007	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
USEPA 8270D:2007	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Carbazol	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	Cresól	µg/L	175.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8270D:2007	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)acridino	µg/L	-	-						
USEPA 8270D:2007	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Difenilamina	µg/L	1,300.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Fenacetin	µg/L	340.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)						
USEPA 8270D:2007	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-butilamina	µg/L	0.03	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	n-Nitrosopiperidina	µg/L	0.08	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Pentaclorobenzeno	µg/L	3.20	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)						
USEPA 8270D:2007	Pentacloronitrobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Pireno	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)						
USEPA 8270D:2007	Propizamida	µg/L	1,200.00	EPA (Mai/2024)						
	SVOCs									
USEPA 8270E	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	2.50	DRF (2009)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	0.17	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2,2-Oxibis (1-Cloropropano)	µg/L	710.00	EPA (Mai/2024)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
USEPA 8270E	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	200.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2,4-Dimetilfenol	µg/L	360.00	EPA (Mai/2024)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4-Dinitrofenol	µg/L	39.00	EPA (Mai/2024)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2.40	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2,6-Diclorofenol	µg/L	30.00	DRF (2009)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
USEPA 8270E	2,6-Dinitrotolueno	µg/L	0.49	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Clorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
USEPA 8270E	2-Cloronaftaleno	µg/L	750.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Metil-4,6-dinitrofenol	µg/L	1.50	EPA (Mai/2024)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	2-Metilnaftaleno	µg/L	36.00	EPA (Mai/2024)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.73	< 0,1
USEPA 8270E	2-Nitroanilina	µg/L	190.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	2-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	1.30	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	3,4-Diclorofenol	µg/L	10.50	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	3-Nitroanilina	µg/L	-	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
USEPA 8270E	4-Bromofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Cloro-3-metilfenol	µg/L	1,400.00	EPA (Mai/2024)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	4-Cloroanilina	µg/L	3.70	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Clorofenil fenil éter	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	4-Nitroanilina (p-Nitroanilina)	µg/L	38.00	EPA (Mai/2024)	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
USEPA 8270E	4-Nitrofenol	µg/L	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
USEPA 8270E	Acenafteno	µg/L	530.00	EPA (Mai/2024)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.16	0.05
USEPA 8270E	Acenaftileno	µg/L	-	-	< 0,05	0.16	< 0,05	< 0,05	0.16	< 0,05
USEPA 8270E	Álcool benzílico	µg/L	2,000.00	EPA (Mai/2024)	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
USEPA 8270E	Anilina	µg/L	130.00	EPA (Mai/2024)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
USEPA 8270E	Antraceno	µg/L	1,800.00	EPA (Mai/2024)	0.07	0.58	< 0,05	0.06	0.17	< 0,05
USEPA 8270E	Azobenzeno	µg/L	1.20	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Benzo(a)antraceno	µg/L	1.75	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.20	0.42	0.14	0.13	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Benzo(a)pireno	µg/L	0.40	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.21	< 0,01	< 0,01	0.07	< 0,01	< 0,01
USEPA 8270E	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.57	0.19	< 0,018	0.21	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0.05	DRF (2009)	0.13	< 0,018	< 0,018	0.08	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.09	< 0,018	< 0,018	0.08	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	bis(2-Cloroetoxi)metano	µg/L	59.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Butil benzilftalato	µg/L	160.00	EPA (Mai/2024)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Carbazol	µg/L	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
USEPA 8270E	Carbofurano	µg/L	7.00	Portaria nº 888 (MS 2021)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
USEPA 8270E	Criseno	µg/L	0.05	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	0.17	0.54	0.12	0.18	< 0,018	< 0,018
USEPA 8270E	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0.18	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.07	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.3 - Resultados Analíticos das Amostras de Água Subterrânea - Jan/2022 a Ago/2024

ID de Localização					PM-BF/689	PM-BF/690	PM-BF/691	PM-BF/692	PM-BF/693	PM-BF/694
Data da Amostra					07-Aug-24	13-Aug-24	13-Aug-24	15-Aug-24	09-Aug-24	09-Aug-24
Tipo de Amostra					N	N	N	N	N	N
Laboratório					CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC	CEIMIC
ID da Amostra					PM-BF/689-20240807-01	PM-BF/690-20240813-01	PM-BF/691-20240813-01	PM-BF/692-20240815-01	PM-BF/693-20240809-01	PM-BF/694-20240809-01
Método	Parâmetros	Unidade	Valor de Intervenção	Legislação						
USEPA 8270E	Dibenzofurano	µg/L	7.90	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Dibutil ftalato	µg/L	900.00	EPA (Mai/2024)	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*
USEPA 8270E	Dietil ftalato	µg/L	15,000.00	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Dietilexil ftalato	µg/L	8.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 8*	*< 8*	*< 8*	*< 8*	*< 8*	*< 8*
USEPA 8270E	Dimetilftalato	µg/L	14.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Di-n-octil ftalato	µg/L	200.00	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Éter dicloroetílico	µg/L	0.14	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Fenantreno	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.05	14.80	0.17	0.73	1.18	0.65
USEPA 8270E	Fenol	µg/L	140.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	1.69	*< 0,1*	*< 0,1*	0.89	*< 0,1*	*< 0,1*
USEPA 8270E	Fluoranteno	µg/L	800.00	EPA (Mai/2024)	1.16	22.20	*< 0,05*	1.34	0.69	0.45
USEPA 8270E	Fluoreno	µg/L	290.00	EPA (Mai/2024)	0.17	0.67	*< 0,05*	0.09	0.51	0.11
USEPA 8270E	Hexaclorobenzeno	µg/L	1.00	Res. CONAMA nº 396 - Consumo Humano (2008)	*< 0,5*	*< 0,5*	*< 0,5*	*< 0,5*	*< 0,5*	*< 0,5*
USEPA 8270E	Hexaclorociclopentadieno	µg/L	0.41	EPA (Mai/2024)	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*	*< 10*
USEPA 8270E	Hexacloroetano	µg/L	3.30	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0.17	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	0.28	*< 0,018*	*< 0,018*	0.09	*< 0,018*	*< 0,018*
USEPA 8270E	Isoforona	µg/L	780.00	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	m,p-Cresol (3,4-cresol)	µg/L	-	-	1.38	*< 0,25*	*< 0,25*	1.67	*< 0,25*	*< 0,25*
USEPA 8270E	Nitrobenzeno	µg/L	1.40	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	n-Nitrosodifenilamina	µg/L	120.00	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	n-Nitrosodi-n-propilamina	µg/L	0.11	EPA (Mai/2024)	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*	*< 2*
USEPA 8270E	o-Cresol	µg/L	930.00	EPA (Mai/2024)	*< 0,25*	*< 0,25*	*< 0,25*	*< 0,25*	*< 0,25*	*< 0,25*
USEPA 8270E	Pentaclorofenol	µg/L	9.00	Res. CONAMA nº420 - Água Subterrânea (2009)	*< 0,2*	*< 0,2*	*< 0,2*	*< 0,2*	*< 0,2*	*< 0,2*
USEPA 8270E	Pireno	µg/L	-	EPA (Mai/2024)	0.37	11.40	2.90	1.05	0.23	0.11
USEPA 8270E	Piridina	µg/L	-	EPA (Mai/2024)	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*	*< 5*

Notas:
< = Parâmetro não detectado em concentrações acima dos limites de quantificação laboratorial.
n.a = Não analisadas
µg/L = microgrma por litro
"-" = Referência não estabelecida
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
USEPA: Regional Screening Levels (RSLs)
DRF: Dutch Reference Framework
Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (MS, 2021)

Em negrito: valores acima do limite de intervenção

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	< 50,00	na	1770	3600	na	53300	6230
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	< 50,00	186.43	105	815	80.08	892	714
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	na	< 0,5	< 0,5	na	< 0,5	< 0,5
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	4.68	4.18	2.67	11.26	4.13	1.27
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	3.65	3.87	2.24	8.67	3.05	0.84
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	na	< 20,00	< 1	< 1	< 20,00	< 1	< 1
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA			< 1	< 1	na	< 1	< 1
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-			< 1	< 1	na	< 1	< 1
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-			< 1	< 1	na	< 1	< 1
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	< 60,00	356.47	184	159	285.59	511	160
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	< 60,00	283.1	118	157	235.66	371	160
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	< 50,00	711.62	583	426	250.37	573	231
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	< 50,00	641.92	574	420	182.37	483	229
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	1.42	5.83	< 7,00	110	4.57
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	< 0,5	1.73	< 7,00	1.78	2.28
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	na	3	1.51	na	35.7	7.08
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	0.57	0.91	< 20,00	1.46	2.56
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	na	3.69	4.47	na	43.7	10.2
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	0.62	< 0,25	< 50,00	3.27	< 0,25
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	4.16	6.26	< 40,00	34.6	16.7
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	1.03	3.3	< 40,00	2.14	3.52
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	< 60,00	32054.91	161000	172000	24743.84	104000	147000
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	na	na	150000	171000	na	78200	129000
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	< 1	< 1	na	2.78	< 1
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	< 1	< 1	na	< 1	< 1
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	1310	1900	na	2660	849
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	1260	1760	na	1730	843
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	< 50,00	na	9350	13900	na	67800	9960
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	na	na	5470	11900	na	6960	1460
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	1.17	3.6	na	5.26	10
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	< 1	1.57	na	< 1	6.22

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	< 60,00	27382.63	76400	55600	16842.46	56800	74900
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	na	na	74000	49800	na	50100	72500
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	< 50,00	650.7	905	812	318.2	4500	2170
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	< 50,00	600.25	810	805	262.92	312	1710
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,30	0.55	< 0,1
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,1	< 0,1
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	na	4.95	1.01	na	< 0,5	1.05
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	4.19	< 0,5	36.55	< 0,5	1.01
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	3.84	2.33	< 20,00	22.1	7.87
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	1.72	< 1	< 20,00	3.19	< 1
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	< 60,00	21976.85	7540	10500	17455.44	25100	5550
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	na	na	6700	10100	na	21700	5060
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	< 60,00	21549.58	412000	142000	13547.89	444000	131000
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	na	na	390000	126000	na	437000	131000
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	24	33.5	na	226	143
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	2.68	10.8	na	7.65	14.4
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	< 1	< 1	na	< 1	< 1
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	< 1	< 1	na	< 1	< 1
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	5.09	6.31	< 20,00	44.5	17.2
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	1.57	2.27	< 20,00	3.78	2.4
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	< 50,00	59.8	26.6	15	108.2	88.1	56.2
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	25.1	14	< 50,00	87.5	46.3

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36.1
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	1990	1001.6	78500	248	86.66	na	na
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	345	< 50,00	1070	93	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	na	na
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	11.2	8.74	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	5.23	4.67	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	< 20,00	< 20,00
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	161	416.86	262	366	707.52	488.25	316.76
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	353	238.42	253	302	684.54	420.49	303.78
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	300	677.26	1970	1220	175.26	709.62	1289.28
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	299	546.69	1940	1200	110.72	653.85	1087.21
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	1.35	< 7,00	86.9	0.63	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	0.51	< 7,00	1.65	0.6	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	7.29	< 20,00	44.5	< 0,5	< 20,00	na	na
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	1.95	< 20,00	1.36	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	4.04	< 50,00	150	2.67	< 50,00	na	na
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 0,25	< 50,00	1.72	2.46	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	4.98	< 40,00	122	2.28	178.36	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 40,00	1.61	1.32	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	254000	36133.11	385000	320000	37625.1	41396.17	42520.23
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	219000	na	352000	318000	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	na	4.12	< 1	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1510	na	3480	2920	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1510	na	2690	2900	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	14000	3417.75	110000	20600	482.58	na	na
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	8970	na	22200	20200	na	2024.11	6924.36
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	90.4	na	83.2	3.04	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	62.6	na	2.35	2.39	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36.1
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	108000	26752.5	189000	158000	28024.87	35403.47	35400.92
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	86000	na	176000	148000	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	1170	1412.7	3150	828	1112.66	3078.86	2322.95
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	937	1411.02	1790	767	894.6	2855.67	2015.21
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	0.43	0.19	< 0,1	< 0,30	0.3	0.32
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	0.37	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	0.58	< 20,00	4.43	2.81	< 20,00	na	na
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	3.79	1.96	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	5.37	< 20,00	89.7	1.29	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 1	< 20,00	1.32	1.21	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	6130	20142.81	20300	12600	30079.28	48175.85	116651.4
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	5730	na	11800	12400	na	na	na
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	545000	22641.65	663000	955000	18987.69	22859.32	24598.35
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	423000	na	660000	865000	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	19.7	na	288	4.83	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	4.9	na	12.5	4.04	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	4.9	< 20,00	42	5.25	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	0.57	< 20,00	2.95	2.56	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	26.6	224.44	135	31.1	< 50,00	120.3	273.25
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	25.9	< 50,00	125	23.7	< 50,00	< 50,00	< 50,00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-36	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59
Data de amostragem					May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	na	4240	na	307.07	856.14	na	74.53
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	< 50,00	2010	203.45	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	na	< 0,5	na	< 3,00	< 3,00	na	< 3,00
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	3.13	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	2.9	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 20,00	< 1	< 20,00	na	na	< 20,00	na
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	na	< 1	na	na	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	na	< 1	na	na	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	na	< 1	na	na	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	475.04	147	< 60,00	128.51	493.27	418.36	435.06
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	363.68	138	< 60,00	126.01	421.98	338.59	395.89
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	616.05	400	99.36	1025.82	104.75	1742.38	73.9
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	479.22	394	72.47	877.01	< 50,00	639.64	< 50,00
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	22.3	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	2.06	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	na	2.13	na	< 20,00	< 20,00	na	< 20,00
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	0.92	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	na	5.84	na	< 50,00	< 50,00	na	< 50,00
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	1.18	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	6.84	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	2.84	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	1.28	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	34224.7	143000	6961.72	41638.89	34953.76	35742.4	34104.05
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	na	139000	na	na	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	< 1	na	na	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	< 1	na	na	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	2130	na	na	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	1960	na	na	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	na	10100	na	9087.11	792.84	na	91.72
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	< 50,00	7670	581.22	1488.94	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	2.59	na	na	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	1.83	na	na	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-36	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59
Data de amostragem					May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	30890.65	47400	4961.48	30142.41	29242.7	25286.65	28081.19
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	na	47000	na	na	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	496.02	1010	629.04	1893.91	2897.99	318.6	560.13
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	390.68	831	616.47	1688.35	2725.07	289.87	415.16
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	0.32	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	na	2.04	na	< 20,00	< 20,00	na	< 20,00
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	1.69	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	4.35	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 1	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	24075.15	22000	3818.7	12084.47	18442.46	20123.77	19500.15
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	na	21800					
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	20875.36	230000	11433.86	22088.86	22089.41	28975.32	17693.08
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	na	225000	na	na	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	na	210	na	na	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	na	130	na	na	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	< 1	na	na	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	< 1	na	na	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	10.8	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	4.48	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	308.21	128	356.53	137.2	591.33	532.84	113.36
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	89.8	26.2	< 50,00	< 50,00	93.41	< 50,00	< 50,00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	6140	385.52	31700	5330	na	695.52	606.02
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	1250	< 50,00	343	3220	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	na	< 3,00	< 3,00
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	3.49	< 3,00	3.08	3.03	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	0.59	< 3,00	2.81	1	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	< 20,00	na	na
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	167	315.37	677	79.2	280.98	318.42	196.32
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	151	274.7	422	78.1	277.29	316.56	191.16
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	91.7	218.74	1230	354	279.73	506.46	426.36
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	88.4	135.93	997	348	224.2	414.44	364.4
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	3.48	< 7,00	30.6	2.82	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	1.16	< 7,00	1.16	1.75	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	12	< 20,00	13.4	8.04	na	< 20,00	< 20,00
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	7.86	< 20,00	0.72	4.94	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	13.4	< 50,00	53.9	5.28	na	< 50,00	< 50,00
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	1.31	< 50,00	< 0,25	4.01	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	13.3	< 40,00	28.5	10.7	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	3.28	< 40,00	1.25	5.1	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	177000	43846.07	161000	116000	31786.48	37469.31	31576.04
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	165000	na	140000	102000	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	876	na	3040	586	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	707	na	2040	436	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	7950	437.68	52900	9160	na	2408.29	5049.22
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	1170	55.97	15900	4140	714.48	151.41	1009.36
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	20.3	na	37.1	22	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	10.1	na	1.58	10.1	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	185000	27925.2	91700	114000	19886.77	26750.06	20274.04
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	184000	na	81900	109000	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	4350	4577.04	3960	1980	807.61	875.66	2097.96
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	4130	3884.46	2970	1890	760.68	709.26	1871.21
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,30	0.31
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	6.56	4.04	na	< 20,00	< 20,00
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	3.93	0.51	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	16.3	< 20,00	13.8	8.53	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	7.72	< 20,00	1.57	5.28	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	5780	27840.62	30500	4720	26787.66	33426.52	7708.91
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	4850	na	26800	4040	na	na	na
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	608000	19850.77	536000	336000	17543.68	17477.31	14082.39
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	583000	na	525000	331000	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	67.7	na	217	86.6	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	11.3	na	2.8	33.5	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	na	< 1	< 1	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	16.6	< 20,00	84.3	12	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	3.02	< 20,00	2.06	7.79	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	38.3	152.67	36.5	81.7	66.55	117.4	163.2
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	30.5	< 50,00	34.2	80.2	52.72	61.14	< 50,00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104	PM-BF-105	PM-BF-107
Data de amostragem					Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	na	na	1177.35	186.11	na	na	172.11
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	76.23	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	na	na	< 3,00	< 3,00	na	na	< 3,00
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	6.35	4.14	< 3,00	< 3,00	4.15	39.39	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	4.37	< 3,00	< 3,00	< 3,00	3.54	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	3.36	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 20,00	< 20,00	na	na	< 20,00	< 20,00	na
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	213.47	253.5	89.25	260.23	127.99	97.5	271.25
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	193.11	253.09	87.81	248.39	113.98	90.09	215.86
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	314.04	252.12	150.6	296.34	565.05	99.97	336.73
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	257.33	200.53	118.04	266.86	550.61	81.24	318.67
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	na	na	< 20,00	< 20,00	na	na	< 20,00
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	na	na	< 50,00	< 50,00	na	na	< 50,00
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	35939.28	33857.56	26308.77	28481.98	35175.39	34277.3	37754.41
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	na	na	1262.73	175.44	na	na	1026.75
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	na	na	na	na	na
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	na	na	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104	PM-BF-105	PM-BF-107
Data de amostragem					Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	24047.92	23424.15	17102.34	22506.67	20675.23	16395.7	24940.18
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	804.98	372.24	1290.77	1580.59	5557.48	3156.33	1976.16
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	798.51	356.3	1220.18	1488.24	5282.59	3051.41	1971.59
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	na	na	< 20,00	< 20,00	na	na	< 20,00
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	9743.65	11679.72	7850.04	31416.62	13927.81	1966.8	39842.48
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	23596.2	18856.42	13382.16	17261.54	12678.7	15368.59	11220.77
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	59.21	184.24	277.55	400.66	306.47	493.55	128.36
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	189.19	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	8200	7730	37000	na	na	13748.92	375.67
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	2460	1260	579	288.27	< 50,00	741.1	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	na	na	< 3,00	< 3,00
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	7.67	8.35	15.8	8.06	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	1.84	2.15	3.17	6.36	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 20,00	< 20,00	na	na
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	na	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	na	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	214	289	578	159.4	161.92	109.28	168.4
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	98.4	124	359	158.05	139.22	75.75	106.78
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	400	418	1640	143.26	334.5	186.1	97.81
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	395	316	956	85.82	257.94	148.91	52.93
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	17.3	7.63	34.4	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	3.92	1.15	0.74	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	6.27	6.02	24.1	na	na	< 20,00	< 20,00
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	1.97	1.31	1.54	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	30.3	14	385	na	na	< 50,00	< 50,00
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	10	< 0,25	1.16	< 50,00	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	23.7	12.1	85.3	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	1.95	2.34	2	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	384000	88.7	144000	23603.51	21375.78	17095.07	15464.36
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	337000	79.1	134000	na	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 0,001	< 1	na	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 0,001	< 1	na	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	2670	1.18	2850	na	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	2070	0.793	1730	na	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	25200	16.6	63600	na	na	20786.26	413.88
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	7090	7.63	13100	na	na	na	na
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	1.81	0.00385	5.34	na	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	1.25	0.00246	1.76	na	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	161000	36	73700	9327.57	21821.39	13690.48	9927.14
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	138000	33	63700	na	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	8370	1.1	3880	363.99	3567.62	834.51	335.58
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	7060	867	2940	332.09	3305.68	655.39	315.52
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	0.38	< 0,30	< 0,30
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	0.35	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	2.29	2.77	5.02	na	na	< 20,00	< 20,00
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	0.97	1.03	1.5	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	8.53	7.05	16.7	< 20,00	31.73	23.05	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	4.45	1.42	1.69	< 20,00	28.6	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	19100	15000	42800	11431.51	9544.34	7673.38	4631.29
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	17700	13500	37200	na	na	na	na
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	134000	134000	636000	11980.74	11496.68	8617.72	16830
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	116000	117000	599000	na	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	92.8	298	147	na	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	22.7	7.74	6.51	na	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	23.7	19.7	87.2	< 20,00	< 20,00	24.41	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	8.6	4.13	3.13	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	49	29.2	51.1	188.01	257.17	82.88	97
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	47	29.1	49.3	< 50,00	57.51	51.35	63.53

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PM-CO-03	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	5456.4	183.18	326.37	165	1255.87	56.25	64.81
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	867.26	< 50,00	< 50,00	124	66.21	< 50,00	< 50,00
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	3.61	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	2.55	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	na	na	na	< 1	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	na	na	na	< 1	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	150.19	166.74	227.96	129	711.15	130.3	157.99
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	116.72	112.14	187.99	128	636.31	106.69	130.57
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	333.9	161.15	308.5	394	82.16	129.28	107.38
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	108.63	113.66	262.21	394	58.15	105.97	106.01
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	< 7,00	1.93	13.4	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	< 7,00	< 7,00	< 0,5	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	0.93	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	0.71	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	< 50,00	2.45	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	< 50,00	< 50,00	0.46	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	< 40,00	1.04	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	< 40,00	< 40,00	< 0,5	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	29605.11	28150.58	31290.48	107000	39695.1	36032.48	34718.17
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	na	na	na	101000	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	605	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	na	na	551	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	10522.32	393.03	620.91	7360	8178.24	585.67	532.36
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	na	na	na	4770	354.57	55.23	64.78
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	na	1.99	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	na	na	1.55	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PM-CO-03	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	17530.66	19839.9	23203.28	86500	28526.17	21071.49	25843.32
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	na	na	na	83800	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	1507.25	269.83	1390.9	435	2749.03	1209.52	1716.67
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	1275.57	195.14	1072.95	433	2637.52	1165.88	1088.43
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	0.38	< 0,1	< 0,30	0.35	< 0,30
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,1	< 0,30	0.32	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	2.89	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	2.3	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	28.07	116.9	< 20,00	< 1	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	149.34	< 20,00	< 1	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	5498.62	25138.66	11072.78	4670	43511.1	15427.41	10413.27
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	na	na	na	4100	na	na	na
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 3,00	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	5615.05	12923.32	16435.2	281000	19419.23	8747.14	10786.32
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	na	na	na	280000	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	na	6.08	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	na	na	na	3.62	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	na	na	< 1	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	< 20,00	1.29	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	< 20,00	< 20,00	1.15	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	275.72	177.66	180.84	37.4	246.21	78.62	59.83
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	263.82	65.28	< 50,00	35.6	< 50,00	< 50,00	< 50,00

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-11C	PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-17
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	239	810	20200	13400	783.05	565.72	205
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	56.6	252	332	532	< 50,00	< 50,00	124
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	0.61	< 0,5	0.79	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 0,5
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 0,5
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	3.99	2.95	4.33	5.73	< 3,00	< 3,00	1.06
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	3.03	1.11	2.4	5.66	< 3,00	< 3,00	0.75
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	56.7	111	25.3	271	510.2	343.57	33.9
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	26.4	105	24.9	126	324.12	152.17	31.2
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	283	170	519	726	502.64	207.82	157
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	282	160	518	654	404.52	133.89	155
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	7.8	5.42	46.2	18.4	< 7,00	< 7,00	< 0,5
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	1.5	1.47	1.14	0.91	< 7,00	< 7,00	< 0,5
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	2.25	2.43	18.8	8.88	< 20,00	< 20,00	< 0,5
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	1.19	2.27	1.43	2.52	< 20,00	< 20,00	< 0,5
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	1.89	27.6	29	54.9	< 50,00	< 50,00	0.97
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 0,25	15.7	2.86	3.14	< 50,00	< 50,00	< 0,25
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	1.18	2.68	29	18.1	< 40,00	< 40,00	2.44
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	2.37	1.17	1.58	< 40,00	< 40,00	< 0,5
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 0,5
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 0,5
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	120000	127000	132000	156000	30972.68	32625.35	98900
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	79400	120000	130000	155000	na	na	88700
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	1.56	< 1	na	na	< 1
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	1.43	< 1	na	na	< 1
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1560	1420	1250	2740	na	na	946
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1550	1100	1130	2080	na	na	765
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	4780	2890	44000	33800	4715.15	5088.27	4720
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	2500	469	15100	18700	92.52	1318.27	3270
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	4.94	4.36	5.26	20.4	na	na	1.14
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	4.79	3.85	1.35	< 1	na	na	< 1

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-11C	PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-17
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	29200	26700	90500	115000	30315.11	17565.88	14300
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	29000	26100	79900	113000	na	na	12000
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	1390	764	2580	679	819.67	858.91	691
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	1270	661	2090	576	799.88	841.6	575
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,1
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,1
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	7.65	18.6	3	3.82	< 20,00	< 20,00	4.15
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	7.45	12.4	2.6	3.27	< 20,00	< 20,00	0.91
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	3.93	3.42	19.8	11.8	< 20,00	< 20,00	1.2
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	3.58	2.84	4.09	1.1	< 20,00	< 20,00	< 1
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	15200	11100	7580	19600	5828.3	12140.33	8260
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	15100	11000	6120	19500	na	na	7250
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 0,5
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 0,5
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 0,5
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 0,5
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	76500	20400	199000	245000	22845.08	6213.73	10200
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	70700	20100	184000	244000	na	na	10100
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	8.36	13.9	93.1	79.6	na	na	6.47
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	3.56	7.35	4.53	4.14	na	na	4.14
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	na	na	< 1
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	3.69	3.2	46.9	29.6	< 20,00	< 20,00	2.22
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	1.5	0.89	1.81	1.39	< 20,00	< 20,00	1.89
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	19.1	8.3	98.1	45	< 50,00	< 50,00	10.5
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	17.5	< 1	95.4	39.1	< 50,00	< 50,00	10

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-24B	PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-29A	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	267	4060	1120	1384.65	1180	154	15.9
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	65.4	105	17.9	78.12	1120	150	14.5
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	1.41	22.8	5.37	< 3,00	6.39	7.15	< 0,5
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	0.78	3.13	1.61	< 3,00	5.85	5.2	< 0,5
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	39.2	86.5	247	182.99	342	405	205
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	35.3	82.2	215	143.61	200	314	146
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	127	319	723	244.87	687	376	433
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	121	310	691	217.76	650	309	395
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	2.81	10.1	1.3	8.4	2.62	4.11	< 0,5
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	1.15	1.91	< 0,5	< 7,00	0.7	2.76	< 0,5
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	1.6	3.33	1.21	< 20,00	3.19	< 0,5	< 0,5
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	0.66	< 0,5	0.73	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	2.95	12.3	3.83	< 50,00	8.47	1.84	0.81
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	1.03	0.64	< 0,25	< 50,00	0.63	1.79	0.73
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	1.35	10.9	3.04	< 40,00	5.31	1.08	0.54
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	0.77	0.55	0.56	< 40,00	2.24	1.01	0.51
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 2,50	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	88200	113000	199000	33806.18	127000	102000	176000
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	86200	97700	176000	na	126000	90200	169000
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	613	1110	2330	na	2130	2460	2370
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	555	876	2010	na	2110	2090	2190
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	1350	6600	19000	8448	12300	8090	3500
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	504	744	9000	450.78	10100	6400	3220
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	1.26	3.57	1.41	na	3.63	1.04	1
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	1.2	1.14	1.12	na	< 1	< 1	< 1

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-24B	PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-29A	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	14400	25400	89800	22038.09	47700	40600	59100
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	14100	18400	84700	na	47500	35600	52800
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	442	1110	1140	946.49	324	235	639
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	439	947	830	654.48	271	179	554
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,30	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	6.36	7.39	5.01	< 20,00	12.5	199	5.04
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	6.07	3.17	1.99	< 20,00	10.4	173	4.75
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	2.66	9.66	1.68	< 20,00	3.63	< 1	< 1
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	2.57	1.51	1.1	< 20,00	1.82	< 1	< 1
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	7650	12000	7060	17225.68	15600	20600	13200
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	7220	11600	5860	na	14700	19500	12400
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 20,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 3,00	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	15600	87100	388000	7921.29	242000	284000	92800
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	14100	49800	379000	na	236000	240000	79200
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	5.84	55.3	13	na	29.6	5.16	3.39
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	3.49	3.41	2.15	na	6.62	5.09	3.2
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	2.51	12.7	5.52	< 20,00	7.3	1.49	0.78
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	1.3	1.68	1.98	< 20,00	2.52	1.37	0.73
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	19.3	19.3	10.8	210.55	45	64.2	20.2
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	18	18.4	9	< 50,00	44.7	63.5	17.3

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-33	PM-CO-34	PM-CO-35	PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42
Data de amostragem					May-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	910	253	86.66	41	76	26.5	38.1
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	198	138	< 50	40.6	170	25.3	36.8
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	3.89	6.13	< 3	3.59	1.08	1.93	2.12
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	0.81	4.67	< 3	2.02	0.94	1.87	1.87
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1	< 1
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	< 1	< 1	0	< 1	< 1	< 1	< 1
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	0	< 1	< 1	< 1	< 1
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	< 1	< 1	0	< 1	< 1	< 1	< 1
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	169	496	707.52	124	40.8	86.4	97.8
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	116	273	684.54	119	92.7	60.8	68.5
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	322	3250	175.26	321	196	62.3	448
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	320	2820	110.72	311	368	60.2	440
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 0,5	7.76	< 7	0.74	2.69	0.59	1.1
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 0,5	4.39	< 7	< 0,5	5.92	0.5	0.94
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 0,5	5.04	< 20	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1.83
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 0,5	1.59	< 20	< 0,5	0.56	< 0,5	1.49
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	1.01	6.02	< 50	< 0,25	2.08	1.32	1.86
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	0.9	3.3	< 50	< 0,25	4.38	1.18	1.65
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	9.36	4.96	178.36	2.35	0.66	0.8	< 0,5
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	1.91	1.16	< 40	< 0,5	0.69	0.57	< 0,5
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 2,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 2,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	129000	551000	37625.1	115000	106000	70600	122000
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	94700	474000	na	110000	112000	70300	120000
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1	< 1
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1	< 1
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1500	5960	na	1730	987	368	1270
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	1390	5810	na	1010	1030	360	1200
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	9630	53600	482.58	5210	1060	730	3350
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	4470	44400	< 50	3940	2550	708	3320
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	< 1	4.67	na	2.01	1.16	< 1	1.17
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	< 1	1.51	na	1.47	1.33	< 1	< 1

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-33	PM-CO-34	PM-CO-35	PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42
Data de amostragem					May-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	39700	228000	28024.87	37500	25200	15900	28100
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	29900	221000	na	32900	23500	15800	26800
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	972	1840	1112.66	489	757	646	773
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	666	1540	894.6	482	1040	601	755
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	13.5	1.64	< 20	6.11	0.76	4.19	1.94
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	9.53	1.32	< 20	2.39	0.76	3.97	1.91
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	3.84	9.27	< 20	< 1	3.8	1.24	2.38
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	1.84	1.62	< 20	< 1	1.71	1.2	2.1
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	7850	24000	30079.28	12400	7940	8180	7870
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	6260	21700	na	10100	7550	8150	7800
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 20	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 20	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	115000	1450000	18987.69	92900	31600	10800	28100
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	98800	1240000	na	71700	27800	10500	27900
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	3.78	13.2	na	3.91	2.94	2.84	3.36
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	3.54	5.11	na	2.31	3.74	2.68	3.28
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1	< 1
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	< 1	< 1	na	< 1	< 1	< 1	< 1
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	1.06	7.1	< 20	1.97	1.79	1.42	0.61
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	0.65	3.86	< 20	1.68	2.74	1.4	0.59
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	27.2	91.6	< 50	30.5	38.2	26.7	21.9
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	26.1	90.6	< 50	21.6	422	12.4	20

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-43	PM-CO-44	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1
Data de amostragem					Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência					
Alumínio	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	658.5	697	na	na	na
Alumínio dissolvido	7429-90-5	µg/L	3500	CONAMA420	65.59	270	< 50,00	< 50,00	256.25
Antimônio	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	na	na	na
Antimônio dissolvido	7440-36-0	µg/L	6	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	0.99	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Arsênio dissolvido	7440-38-2	µg/L	10	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Berílio	7440-41-7	µg/L	25	USEPA	na	< 1	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Berílio Dissolvido	7440-41-7	µg/L	0.025	USEPA	na	< 1	na	na	na
Bismuto	7440-69-9	µg/L	-	-	na	< 1	na	na	na
Bismuto Dissolvido	7440-69-9	µg/L	-	-	na	< 1	na	na	na
Boro	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	283.95	112	510.92	634.1	74.39
Boro dissolvido	7440-42-8	µg/L	500	CONAMA420	95.73	104	467.19	550.13	< 60,00
Bário	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	146.97	286	1332.42	1869.27	93.65
Bário dissolvido	7440-39-3	µg/L	700	CONAMA420	96.85	286	1184.58	1696.61	62.87
Chumbo	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	1.38	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Chumbo dissolvido	7439-92-1	µg/L	10	CONAMA420	< 7,00	0.79	< 7,00	< 7,00	< 7,00
Cobalto	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	1.16	na	na	na
Cobalto dissolvido	7440-48-4	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Cobre	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	7.86	na	na	na
Cobre dissolvido	7440-50-8	µg/L	2000	CONAMA420	< 50,00	1.46	< 50,00	< 50,00	< 50,00
Cromo	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	2.62	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cromo dissolvido	7440-47-3	µg/L	50	CONAMA420	< 40,00	2.27	< 40,00	< 40,00	< 40,00
Cádmio	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cádmio dissolvido	7440-43-9	µg/L	3	CONAMA420	< 2,50	< 0,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Cálcio	7440-70-2	µg/L	-	-	32074.95	116000	35047.27	44453.71	13781.03
Cálcio Dissolvido	7440-70-2	µg/L	-	-	na	115000	na	na	na
Estanho	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	< 1	na	na	na
Estanho Dissolvido	7440-31-5	µg/L	12000	USEPA	na	< 1	na	na	na
Estrôncio	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	1260	na	na	na
Estrôncio Dissolvido	7440-24-6	µg/L	12000	USEPA	na	1240	na	na	na
Ferro	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	1007.56	2820	na	na	na
Ferro dissolvido	7439-89-6	µg/L	2450	CONAMA420	611.37	800	929.48	14178.26	445.87
Lítio	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	2.03	na	na	na
Lítio Dissolvido	7439-93-2	µg/L	40	USEPA	na	1.59	na	na	na

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Metais - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-43	PM-CO-44	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1
Data de amostragem					Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência					
Magnésio	7439-95-4	µg/L	-	-	16100.14	29600	31639.12	36239.05	8278.99
Magnésio dissolvido	7439-95-4	µg/L	-	-	na	29500	na	na	na
Manganês	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	474.59	227	978.22	3775.72	865.36
Manganês dissolvido	7439-96-5	µg/L	400	CONAMA420	290.43	218	724.52	3066.12	739.16
Mercúrio	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Mercúrio dissolvido	7439-97-6	µg/L	1	CONAMA420	< 0,30	< 0,1	< 0,30	< 0,30	< 0,30
Molibdênio	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	2.62	na	na	na
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	0.82	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	3.19	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Níquel dissolvido	7440-02-0	µg/L	70	CONAMA420	< 20,00	2.09	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Potássio	7440-09-7	µg/L	-	-	11396.22	8610	51439.48	55773.13	4010.48
Potássio dissolvido	7440-09-7	µg/L	-	-	na	8560			
Prata	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Prata dissolvido	7440-22-4	µg/L	50	CONAMA420	< 20,00	< 0,5	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Selênio	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Selênio dissolvido	7782-49-2	µg/L	40	CONAMA420	< 3,00	< 0,5	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Sódio	7440-23-5	µg/L	-	-	2636.26	47500	22698.55	26894.11	12218.11
Sódio Dissolvido	7440-23-5	µg/L	-	-	na	47100	na	na	na
Titânio	7440-32-6	µg/L	-	-	na	14.4	na	na	na
Titânio Dissolvido	7440-32-6	µg/L	-	-	na	14.1	na	na	na
Tálio	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	< 1	na	na	na
Tálio Dissolvido	7440-28-0	µg/L	0.2	USEPA	na	< 1	na	na	na
Vanádio	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	3.48	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Vanádio dissolvido	7440-62-2	µg/L	86	USEPA	< 20,00	2.07	< 20,00	< 20,00	< 20,00
Zinco	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	< 50,00	17.7	175.91	246.46	371.6
Zinco dissolvido	7440-66-6	µg/L	1050	CONAMA420	< 50,00	16.6	61.83	96.06	83.55

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM BF 23			
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23			
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	< 5000	367000	731000	na	295000	na	na	295000000	na
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	0	0	0	na	0	na	na	0	na
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	<20,0	< 20,0	< 1	< 1	< 20,0	2	< 1000	< 20,0	2000
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	< 500	57100	811000	123000	57600	432000	123000000	57600000	432000000
DBO	---	µg/L	-	-	< 2300	< 2200	< 3900	na	na	< 2200	na	na	< 2200000
DQO	---	µg/L	-	-	8900	37200	133000	na	151000	67900	na	151000000	67900000
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	na	na	401000	429000	na	260000	429000000	na	260000000
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	na	na	314000	229000	na	234000	229000000	na	234000000
Dureza Total	---	µg/L	-	-	na	na	716000	658000	na	494000	658000000	na	494000000
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	< 50	1600	850	850	1700	800	850000	1700000	800000
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	< 10	< 10	20	na	110	20	na	110000	20000
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	61.6	306	na	795	306000	na	795000
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	22.7	301	na	49.4	301000	na	49400
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	300	< 100	< 100	na	< 100	na	na	< 100000	na
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	< 10	< 10	< 10	na	< 10	< 10	na	< 10000	< 10000
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	< 50	2010	2930	4000	90	7200	4000000	90000	7200000
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	< 300	9700	6050	7210	700	18700	7210000	700000	18700000
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	7620	13200	na	10300	13200000	na	10300000
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	6950	8740	na	9580	8740000	na	9580000
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	< 10000	10010	< 5000	15800	11200	< 5000	15800000	11200000	< 5000000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	< 50	110	90	130	220	590	130000	220000	590000
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	< 50	60	< 50	na	120	< 50	na	120000	< 50000
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	16300	28300	na	22000	28300000	na	22000000
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	14900	18700	na	20500	18700000	na	20500000
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	< 10000	< 10000	2054000	948000	< 10000	1642000	948000000	< 10000000	1642000000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	1.27	0.65	na	1.74	650	na	1740
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	1.19	0.64	na	< 0,5	640	na	< 500
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	<20,0	< 20,0	na	na	< 20,0	na			
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	< 0,05	na			

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-24	PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36	PM-BF-36.1
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	na	na	340000	399000	458000	932000	590000	513000	590000
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	na	na	0	0	0	0	0	0	0
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	< 1	< 1	< 20,0	< 1	< 1	<20,0	< 20,0	< 1	< 20,0
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	81500	1200000	2600	2870000	2560000	1600	78000	113000	100400
DBO	---	µg/L	-	-	na	na	39500	15900	< 5200	< 4500	5400	< 3700	9900
DQO	---	µg/L	-	-	na	na	151000	492000	176000	150000	174000	126000	324000
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	368000	636000	na	962000	799000	na	na	357000	na
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	308000	442000	na	778000	652000	na	na	195000	na
Dureza Total	---	µg/L	-	-	676000	1080000	na	1740000	1450000	na	na	552000	na
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	< 250	180	870	520	250	310	850	980	930
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	na	na	60	< 10	< 10	10	10	110	140
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	155	153	na	1470	130	na	na	349	na
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	135	150	na	29.4	93.8	na	na	230	na
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	na	na	< 100	na	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	na	na	< 10	na	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	278	521	2690	5350	4440	2130	< 50	5050	8030
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	800	1400	7500	16500	5630	4700	3100	4990	23600
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	17800	18200	na	37500	7210	na	na	21500	na
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	11000	9170	na	9950	6530	na	na	18100	na
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	346000	367000	< 10000	< 25000	< 25000	< 10000	45090	252000	79000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	60	110	50	640	< 50	50	< 50	230	< 50
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	na	na	130	160	< 50	170	< 50	70	< 50
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	38200	39000	na	80300	15400	na	na	46000	na
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	23500	19600	na	21300	14000	na	na	38700	na
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	1082000	2134000	86000	4830000	4550000	198000	10000	1384000	20000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	3.16	5.41	na	2.85	< 0,5	na	na	0.54	na
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	2.85	4.1	na	< 0,5	< 0,5	na	na	< 0,5	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	na	< 20,0	na	na	<20,0	< 20,0	na	< 20,0
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	na	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59	PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68
Data de amostragem					May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	239000	107000	239000	557000	581000	573000	na	349000	na
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	0	0	0	0	0	0	na	0	na
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	< 1	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	<20,0	< 1	<20,0	1
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	113000	30000	700	1200	74000	< 500	1070000	1100	1160000
DBO	---	µg/L	-	-	< 2500	< 2200	19500	7300	< 4400	< 2200	na	35000	na
DQO	---	µg/L	-	-	34600	10600	107000	77600	154000	20300	na	820000	150000
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	357000	na	na	na	na	na	442000	na	403000
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	195000	na	na	na	na	na	762000	na	378000
Dureza Total	---	µg/L	-	-	552000	na	na	na	na	na	1200000	na	781000
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	980	490	1130	590	760	300	440	180	850
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	30	20	30	40	50	30	na	20	20
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	349	na	na	na	na	na	127	na	387
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	230	na	na	na	na	na	92.9	na	107
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	< 100	< 100	< 100	< 100	180	< 100	na	< 100	na
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	20	< 10	na	< 10	< 10
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	5050	920	1300	3120	520	< 50	298	2810	8470
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	4990	1100	5300	9700	300	< 300	1000	9000	17100
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	21500	na	na	na	na	na	13900	na	15400
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	18100	na	na	na	na	na	10500	na	12500
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	252000	74000	< 10000	< 10000	117000	< 10000	658000	< 10000	< 25000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	230	< 50	90	< 50	< 50	< 50	170	< 50	100
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	340	< 50	< 50	270	100	120	na	< 50	90
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	46000	na	na	na	na	na	29700	na	33000
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	38700	na	na	na	na	na	22600	na	26700
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	1384000	< 10000	2570000	1838000	< 10000	1640000	3340000	822000	2354000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	0.54	na	na	na	na	na	3.28	na	0.81
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	< 0,5	na	na	na	na	na	2.31	na	< 0,5
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	<20,0	na	<20,0	na
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90	PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104
Data de amostragem					May-23	Apr-23	Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	na	725000	461000	312000	427000	495000	318000	843000	537000
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	na	0	0	0	0	0	0	0	0
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	< 1	< 20,0	<20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	<20,0	<20,0	< 20,0
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	559000	60100	900	2700	59000	34000	700	< 500	32000
DBO	---	µg/L	-	-	na	< 2200	< 3800	18700	< 2200	< 2200	< 2200	< 3100	< 2200
DQO	---	µg/L	-	-	na	54000	132000	103000	22700	30300	18600	106000	28900
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	291000	na	na	na	na	na	na	na	na
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	467000	na	na	na	na	na	na	na	na
Dureza Total	---	µg/L	-	-	758000	na	na	na	na	na	na	na	na
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	570	1410	330	430	500	980	210	290	650
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	na	20	20	50	10	20	230	230	< 10
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	168	na	na	na	na	na	na	na	na
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	151	na	na	na	na	na	na	na	na
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	na	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	na	< 10	< 10	< 10	20	20	< 10	< 10	10
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	273	< 50	570	6160	990	120	590	80	1090
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	1140	400	1300	14600	< 300	400	2400	600	1200
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	16300	na	na	na	na	na	na	na	na
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	14400	na	na	na	na	na	na	na	na
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	42300	10400	< 10000	< 10000	78000	102000	< 10000	< 10000	61000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	120	140	< 50	50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	na	130	< 50	< 50	60	60	260	< 50	90
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	34800	na	na	na	na	na	na	na	na
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	30900	na	na	na	na	na	na	na	na
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	1559000	< 10000	1595000	998000	< 10000	< 10000	na	618000	< 10000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	2.13	na	na	na	na	na	na	na	na
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	1.69	na	na	na	na	na	na	na	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	< 20,0	<20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	<20,0	<20,0	< 20,0
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-105	PM-BF-107	PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					Apr-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	424000	811000	na	na	na	144000	221000	181000	na
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	0	0	na	na	na	0	0	0	na
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	< 20,0	<20,0	< 1	< 1	2	< 20,0	< 20,0	<20,0	<20,0
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	32000	< 500	143000	134000	801000	48000	74000	< 500	1000
DBO	---	µg/L	-	-	< 2200	< 2200	na	na	7000	< 2800	< 2300	< 2200	na
DQO	---	µg/L	-	-	10800	31400	na	na	206000	95000	9800	< 5000	na
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	na	na	960000	222000	360000	na	na	na	na
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	na	na	664000	148000	303000	na	na	na	na
Dureza Total	---	µg/L	-	-	na	na	1620000	370000	663000	na	na	na	na
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	350	220	580	500	990	970	480	260	190
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	< 10	40	na	na	30	200	< 10	220	na
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	85.4	96.2	295	na	na	na	na
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	28.6	44.4	64.7	na	na	na	na
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	< 100	< 100	na	na	na	< 100	< 100	< 100	na
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	< 10	< 10	na	na	< 10	< 10	< 10	< 10	na
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	1000	< 50	2680	2680	12000	990	640	< 50	< 50
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	< 300	< 300	5080	6060	13400	1100	900	< 300	< 300
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	12500	13800	15000	na	na	na	na
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	9780	9230	14500	na	na	na	na
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	79000	< 10000	1320000	53300	< 25000	62000	74000	< 10000	< 10000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	< 50	< 50	370	120	280	130	< 50	< 50	< 50
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	< 50	< 50	na	na	110	90	< 50	270	na
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	26800	29500	32100	na	na	na	na
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	20900	19800	30900	na	na	na	na
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	< 10000	600000	2790000	746000	2408000	< 10000	< 10000	1804000	na
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	0.99	1.35	0.58	na	na	na	na
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	< 0,5	0.88	< 0,5	na	na	na	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	< 20,0	<20,0	na	na	na	< 20,0	< 20,0	<20,0	<20,0
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	na	na	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-135.1	PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PM-CO-03	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-11C
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	317000	341000	677000	442000	na	1040000	376000	483000	na
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	0	0	0	0	na	0	0	0	na
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	na	<20,0	<20,0	<20,0	< 1	<20,0	<20,0	<20,0	< 1
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	na	1100	< 500	3200	669000	2200	2200	< 500	104000
DBO	---	µg/L	-	-	< 2200	< 2200	< 2200	< 3100	na	23500	< 2300	< 2200	na
DQO	---	µg/L	-	-	7700	< 5000	10900	101000	na	566000	28400	75500	na
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	267000	na	na	na	301000
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	356000	na	na	na	120000
Dureza Total	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	623000	na	na	na	421000
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	na	310	270	310	520	310	320	280	600
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	60	310	40	40	na	70	90	20	na
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	na	na	152	na	na	na	191
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	na	na	na	29.4	na	na	na	104
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	< 100	< 100	130	< 100	na	< 100	330	310	na
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	na	< 10	< 10	< 10	na
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	na	6200	< 50	10680	3280	1490	3810	< 50	548
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	na	12200	< 300	38900	4400	4600	9600	< 300	1880
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	8190	na	na	na	13900
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	7700	na	na	na	13200
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	na	< 10000	< 10000	< 10000	112000	< 10000	< 10000	< 10000	47900
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	na	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	90
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	< 50	80	< 50	60	na	< 50	< 50	< 50	na
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	17500	na	na	na	29700
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	16500	na	na	na	28200
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	na	na	na	772000	186000	202000	1342000	802000	707000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	na	na	< 0,5	na	na	na	9.28
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	na	na	na	< 0,5	na	na	na	8.8
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	<20,0	<20,0	<20,0	na	<20,0	<20,0	<20,0	na
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-17	PM-CO-24B	PM-CO-26	PM-CO-27
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	na	na	na	648000	178000	na	na	na	na
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	na	na	na	0	0	na	na	na	na
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	3	< 1	1	< 20,0	< 20,0	< 1	2	< 1	< 1
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	12300	844000	735000	2100	1300	18100	12800	132000	440000
DBO	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 2100	< 2200	na	na	na	na
DQO	---	µg/L	-	-	na	na	na	30000	19200	na	na	na	na
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	317000	330000	389000	na	na	247000	221000	283000	497000
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	110000	372000	473000	na	na	58900	59400	105000	369000
Dureza Total	---	µg/L	-	-	427000	702000	862000	na	na	306000	280000	387000	867000
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	570	< 500	1300	190	330	340	240	490	810
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	na	na	na	50	80	na	na	na	na
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	277	177	160	na	na	150	48.8	140	155
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	127	62.1	39.7	na	na	21.9	48.8	62.6	< 10
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	na	na	na	< 100	< 100	na	na	na	na
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	na	na	na	< 10	< 10	na	na	na	na
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	128	1800	23000	< 50	910	287	< 100	1190	2210
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	680	4440	56900	< 300	3200	1590	< 500	2500	4990
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	10900	16700	11000	na	na	11500	10400	14500	11700
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	10200	7770	7650	na	na	9130	9750	10500	10100
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	170000	< 5000	< 5000	< 10000	< 10000	16200	29100	28200	< 5000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	50	130	100	280	390	260	50	500	140
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	na	na	na	< 50	< 50	na	na	na	na
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	23300	35800	23400	na	na	24600	22300	30900	25100
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	21800	16600	16400	na	na	19500	20900	22500	21600
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	577000	2070000	2194000	130000	48000	302000	378000	705000	1835000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	1.07	1.19	< 0,5	na	na	< 0,5	0.87	0.67	< 0,5
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	1	0.53	< 0,5	na	na	< 0,5	0.76	< 0,5	< 0,5
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 20,0	< 20,0	na	na	na	na
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	na	na	< 0,05	< 0,05	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-29A	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32	PM-CO-33	PM-CO-34	PM-CO-35	PM-CO-37	PM-CO-38
Data de amostragem					Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência									
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	573000	na	512000	682000	na	na	222000	420000	428000
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	0	na	0	0	na	na	0	0	0
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	<20,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<20,0	< 1	< 1
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	< 500	444000	176000	47800	95400	3610000	800	68400	40000
DBO	---	µg/L	-	-	< 2200	na	< 2200	< 2200	na	na	< 2400	< 7100	< 12000
DQO	---	µg/L	-	-	30100	na	63400	25800	na	na	81300	240000	136000
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	na	319000	254000	440000	322000	1380000	na	286000	265000
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	na	196000	167000	243000	164000	937000	na	154000	104000
Dureza Total	---	µg/L	-	-	na	515000	421000	683000	486000	2320000	na	441000	369000
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	< 50	2230	1310	850	1230	720	390	670	310
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	30	na	30	10	na	na	20	40	140
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	117	335	220	72.1	73.4	na	221	65.8
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	na	50.8	298	167	17.4	54.3	na	196	47.2
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	340	na	< 100	< 100	na	na	< 100	< 100	< 100
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	< 10	na	< 10	< 10	na	na	< 10	< 10	< 10
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	< 50	17000	3830	2750	3950	14400	90	5760	596
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	< 300	23400	6940	4880	10200	21600	900	9380	2130
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	na	8570	10700	14100	9980	9260	na	9630	12000
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	na	7610	10400	13200	9190	6480	na	9600	12700
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	< 10000	< 5000	15300	103000	< 2500	< 50000	< 10000	23800	42500
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	< 50	< 50	170	310	< 50	80	50	200	240
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	< 50	na	100	280	na	na	< 50	240	1010
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	na	18300	22800	30100	21400	19800	na	20600	25700
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	na	16300	22200	28300	19700	13900	na	20500	27200
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	< 10000	1428000	909000	719000	1122000	6750000	1456000	741000	532000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	na	< 0,5	0.54
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	na	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	na	< 0,5	0.55
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	<20,0	na	na	na	na	na	<20,0	na	na
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	< 0,05	na	na	na	na	na	< 0,05	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - Inorgânicos - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-43	PM-CO-44	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1
Data de amostragem					May-23	May-23	Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Alcalinidade Bicarbonatos	---	µg/L	-	-	na	380000	142000	na	570000	592000	171000
Alcalinidade Carbonatos	---	µg/L	-	-	na	0	0	na	0	0	0
Cianeto	57-12-5	µg/L	1.5	USEPA	< 1	< 1	< 20,0	< 1	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Cloreto	16887-00-6	µg/L	-	-	3670	20000	2100	44100	84900	93600	34000
DBO	---	µg/L	-	-	na	< 2200	< 2300	na	< 4800	13400	< 2200
DQO	---	µg/L	-	-	na	23000	21200	na	171000	404000	< 5000
Dureza Cálcio	---	µg/L	-	-	176000	304000	na	291000	na	na	na
Dureza Magnésio	---	µg/L	-	-	65500	116000	na	122000	na	na	na
Dureza Total	---	µg/L	-	-	242000	419000	na	413000	na	na	na
Fluoreto	16984-48-8	µg/L	800	USEPA	400	690	270	320	1400	920	140
Fosfato (como P)	---	µg/L	-	-	na	40	60	na	< 10	40	30
Fósforo	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	106	89.6	na	124	na	na	na
Fósforo Dissolvido	7723-14-0	µg/L	0.4	USEPA	72.7	78.1	na	112	na	na	na
Nitrato	14797-55-8	µg/L	10000	CONAMA420	na	< 100	< 100	na	< 100	< 100	< 100
Nitrito	14797-65-0	µg/L	2000	USEPA	na	< 10	< 10	na	< 10	< 10	< 10
Nitrogênio Amoniacal	---	µg/L	-	-	193	718	320	< 100	460	3090	100
Nitrogênio Total	7727-37-9	µg/L	-	-	1800	1890	1600	740	1400	6200	< 300
Silício	7440-21-3	µg/L	-	-	12100	14700	na	13000	na	na	na
Silício Dissolvido	7440-21-3	µg/L	-	-	10100	12800	na	11600	na	na	na
Sulfato	14808-79-8	µg/L	-	-	15200	6890	< 10000	39100	21420	19840	62000
Sulfeto	18496-25-8	µg/L	-	-	540	< 50	610	2030	60	80	< 50
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	µg/L	4.2	USEPA	na	70	130	na	50	< 50	< 50
Sílica	7631-86-9	µg/L	-	-	25800	31500	na	27900	na	na	na
Sílica Dissolvida	7631-86-9	µg/L	-	-	21700	27400	na	24800	na	na	na
Sólidos Dissolvidos Totais	---	µg/L	-	-	242000	422000	63000	842000	< 10000	14000	< 10000
Urânio	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	< 0,5	1.72	na	2.61	na	na	na
Urânio Dissolvido	7440-61-1	µg/L	4	USEPA	< 0,5	1.64	na	2.12	na	na	na
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,3,5 - Trinitrobenzeno	99-35-4	µg/L	590	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,4-Naftaquinona	130-15-4	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1-Naftilamina	134-32-7	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Acetilaminofluoreno	53-96-3	µg/L	0.16	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,3'-Dimetilbenzidina	119-93-7	µg/L	0.065	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Aminobifenil	92-67-1	µg/L	0.03	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Nitroquinolino-1-oxido	56-57-5	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
5-Nitro-o-Toluidina	99-55-8	µg/L	82	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
7,12-Dimetilbenz(a)Antraceno	57-97-6	µg/L	0.001	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aramite (Total)	140-57-8	µg/L	13	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cianeto Livre	---	µg/L	-	-	na	na	< 20,0	na	< 20,0	< 20,0	< 20,0
m-Dinitrobenzeno	99-65-0	µg/L	2	USEPA	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ácido 3,5-Diclorobenzóico	51-44-5	µg/L	-	-	na	na	< 0,05	na	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - PCBs - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24	PM-BF-26
Data de amostragem					Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
PCB 008	34883-43-7	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 028	7012-37-5	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 037	38444-90-5	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 044	41464-39-5	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 049	41464-41-9	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 052	35693-99-3	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 060	33025-41-1	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 066	32598-10-0	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 070	32598-11-1	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 074	32690-93-0	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 077	32598-13-3	µg/L	0.06	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 082	52663-62-4	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 087	38380-02-8	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 099	38380-01-7	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 101	37680-73-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0.04	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0.04	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0.04	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 126 + PCB 166	---	µg/L	-	-	< 0,02	< 0,04	na	< 0,02	< 0,01	na	na
PCB 128 + PCB 167	---	µg/L	-	-	< 0,02	< 0,04	na	< 0,02	< 0,01	na	na
PCB 138 + PCB 158	---	µg/L	-	-	< 0,02	< 0,04	na	< 0,02	< 0,01	na	na
PCB 153	35065-27-1	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0.04	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0.00004	USEPA	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 170	35065-30-6	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 179	52663-64-6	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 180	35065-29-3	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
PCB 183	52663-69-1	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,02	na	< 0,01	< 0,005	na	na
Somatório de PCBs	1336-36-3	µg/L	3.5	CONAMA420	< 0,07	< 0,14	< 0,07	< 0,07	< 0,035	na	na
2,2',3,4,4',5-Hexaclorobifenil (F	35065-28-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - PCBs - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-70	PM-BF-111	PM-BF-116	PM-CO-03	PM-CO-11C	PM-CO-12
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
PCB 008	34883-43-7	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 028	7012-37-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 037	38444-90-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 044	41464-39-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 049	41464-41-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 052	35693-99-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 060	33025-41-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 066	32598-10-0	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 070	32598-11-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 074	32690-93-0	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 077	32598-13-3	µg/L	0.06	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 082	52663-62-4	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 087	38380-02-8	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 099	38380-01-7	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 101	37680-73-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 126 + PCB 166	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 128 + PCB 167	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 138 + PCB 158	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 153	35065-27-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0.00004	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 170	35065-30-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 179	52663-64-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 180	35065-29-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 183	52663-69-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Somatório de PCBs	1336-36-3	µg/L	3.5	CONAMA420	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
2,2',3,4,4',5-Hexaclorobifenil (P	35065-28-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - PCBs - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-17	PM-CO-24B	PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-30
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
PCB 008	34883-43-7	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 028	7012-37-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 037	38444-90-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 044	41464-39-5	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 049	41464-41-9	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 052	35693-99-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 060	33025-41-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 066	32598-10-0	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 070	32598-11-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 074	32690-93-0	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 077	32598-13-3	µg/L	0.06	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 082	52663-62-4	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 087	38380-02-8	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 099	38380-01-7	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 101	37680-73-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 126 + PCB 166	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 128 + PCB 167	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 138 + PCB 158	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 153	35065-27-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0.00004	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
PCB 170	35065-30-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 179	52663-64-6	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 180	35065-29-3	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
PCB 183	52663-69-1	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Somatório de PCBs	1336-36-3	µg/L	3.5	CONAMA420	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
2,2',3,4,4',5-Hexaclorobifenil (P	35065-28-2	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - PCBs - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-34	PM-CO-44
Data de amostragem					May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência		
PCB 008	34883-43-7	µg/L	-	-	na	na
PCB 028	7012-37-5	µg/L	-	-	na	na
PCB 037	38444-90-5	µg/L	-	-	na	na
PCB 044	41464-39-5	µg/L	-	-	na	na
PCB 049	41464-41-9	µg/L	-	-	na	na
PCB 052	35693-99-3	µg/L	-	-	na	na
PCB 060	33025-41-1	µg/L	-	-	na	na
PCB 066	32598-10-0	µg/L	-	-	na	na
PCB 070	32598-11-1	µg/L	-	-	na	na
PCB 074	32690-93-0	µg/L	-	-	na	na
PCB 077	32598-13-3	µg/L	0.06	USEPA	na	na
PCB 082	52663-62-4	µg/L	-	-	na	na
PCB 087	38380-02-8	µg/L	-	-	na	na
PCB 099	38380-01-7	µg/L	-	-	na	na
PCB 101	37680-73-2	µg/L	-	-	na	na
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0.04	USEPA	na	na
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0.04	USEPA	na	na
PCB 126 + PCB 166	---	µg/L	-	-	na	na
PCB 128 + PCB 167	---	µg/L	-	-	na	na
PCB 138 + PCB 158	---	µg/L	-	-	na	na
PCB 153	35065-27-1	µg/L	-	-	na	na
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0.04	USEPA	na	na
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0.00004	USEPA	na	na
PCB 170	35065-30-6	µg/L	-	-	na	na
PCB 179	52663-64-6	µg/L	-	-	na	na
PCB 180	35065-29-3	µg/L	-	-	na	na
PCB 183	52663-69-1	µg/L	-	-	na	na
Somatório de PCBs	1336-36-3	µg/L	3.5	CONAMA420	< 0,07	< 0,07
2,2',3,4,4',5-Hexaclorobifenil (P	35065-28-2	µg/L	-	-	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0166	0.0441
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0161	0.0234
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0303	0.0302
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0117	0.0168
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0212	0.0433
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0611	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0112
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.287	0.0166	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.188	0.139

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.0187	0.088	< 0,01	< 0,01	0.0187
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.0102	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.0896	0.232	< 0,01	< 0,01	0.06
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.302	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	0.142	0.622	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-36.1	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	0.0187	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	0.06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-36.1	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.0283	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.0253	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.0353	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.052	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.0229	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	0.0393	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.123	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.0449	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	0.388	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104	PM-BF-105	PM-BF-107
Data de amostragem					Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104	PM-BF-105	PM-BF-107
Data de amostragem					Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	0.0843	0.232	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	0.0611	0.486	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	0.0624	0.418	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	0.115	0.73	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	0.0479	0.278	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	0.0579	0.249	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	0.0727	0.597	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	0.101	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	0.012	0.0656	0.497	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	0.0823	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	0.0162	0.0739	0.0485	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	0.832	4.63	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-15
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-15
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-16	PM-CO-29A	PM-CO-35	PM-CO-43	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-16	PM-CO-29A	PM-CO-35	PM-CO-43	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-03	PM-CO-11C	PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-17	PM-CO-24B
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.214	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	0.019	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	0.0334	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	0.0357	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	0.0173	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	0.214	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	0.0223	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.128	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-03	PM-CO-11C	PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-17	PM-CO-24B
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.104	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	0.108	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.104	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32	PM-CO-33	PM-CO-34
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0122
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0997
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0.0676
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32	PM-CO-33	PM-CO-34
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0.0546
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.167

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-44
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência					
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	µg/L	2.5	VROM	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	µg/L	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	µg/L	1.8	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	200	CONAMA420	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	600	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	65794-96-9	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3,4-Diclorofenol	95-77-2	µg/L	10.5	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Aldrin+Dieldrin	9-00-2/60-57	µg/L	0.03	CETESB	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anilina	62-53-3	µg/L	42	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Antraceno	120-12-7	µg/L	900	CETESB	0.016	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1.75	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0.4	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0.4	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	4.1	CETESB	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bis(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	µg/L	8	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Carbofurano	1563-66-2	µg/L	7	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cresóis Totais	1319-77-3	µg/L	175	CONAMA420	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Criseno	218-01-9	µg/L	41	CETESB	0.0253	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DDT+DDD+DDE	3/72-54-8/7	µg/L	-	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0.18	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibutil ftalato	84-74-2	µg/L	600	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dietilftalato	84-66-2	µg/L	4.8	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dimetilftalato	131-11-3	µg/L	14	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Endossulfan	115-29-7	µg/L	20	CETESB	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Endrin	72-20-8	µg/L	0.6	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreno	85-01-8	µg/L	140	CONAMA420	0.0164	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenol	108-95-2	µg/L	140	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-alfa	319-84-6	µg/L	0.05	CETESB	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-beta	319-85-7	µg/L	0.07	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HCH-gama (Lindano)	58-89-9	µg/L	2	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - SVOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-44
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência					
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	1	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	µg/L	0.17	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleno	91-20-3	µg/L	140	CONAMA420	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	9	CONAMA420	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Total de PAHs	---	µg/L	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BE 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21	PM-BF-23	PM-BF-24
Data de amostragem					Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	na	na	< 200	< 200	na	< 200	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	< 10	< 10	na	< 10	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	< 20	< 20	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	< 35	< 35	na	< 35	< 35
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	< 75	< 75	na	< 75	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	< 55	65.7	na	< 55	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	na	na	< 20	< 20	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	< 20	< 20	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	< 40	< 40	na	< 40	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	< 15	< 15	na	< 15	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	na	na	< 80	< 80	na	< 80	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	< 25	< 25	na	< 25	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	< 25	< 25	na	< 25	< 25
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	< 40	< 40	na	< 40	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	< 15	< 15	na	< 15	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	< 20	< 20	na	< 20	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	< 40	< 40	na	< 40	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	< 50	< 50	na	< 50	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	na	na	< 200	< 200	na	< 200	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	< 4,0	na	na	< 4,0	na	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	< 5,0	na	na	< 5,0	na	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	< 2,0	na	na	< 2,0	na	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	na	na	< 5,0	na	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	na	na	< 5,0	na	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	na	na	< 5,0	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35	PM-BF-35.1	PM-BF-36.1
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	Apr-23	
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	< 200	na	< 200	< 200	na	na	na
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10	na	< 10	< 10	na	na	na
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35	na	< 35	< 35	na	na	na
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75	na	< 75	< 75	na	na	na
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55	na	< 55	< 55	na	na	na
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40	na	< 40	< 40	na	na	na
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15	na	< 15	< 15	na	na	na
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80	na	< 80	< 80	na	na	na
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25	na	< 25	< 25	na	na	na
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25	na	< 25	< 25	na	na	na
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40	na	< 40	< 40	na	na	na
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15	na	< 15	< 15	na	na	na
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40	na	< 40	< 40	na	na	na
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	na	< 50	< 50	na	na	na
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200	na	< 200	< 200	na	na	na
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	< 4,0	na	na	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	< 2,0	na	na	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-36	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51	PM-BF-53	PM-BF-59
Data de amostragem					May-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	< 200	< 200	na	na	na	na	< 200000
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10	< 10	na	na	na	na	< 10000
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	na	na	na	na	< 20000
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35	< 35	na	na	na	na	< 35000
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75	< 75	na	na	na	na	< 75000
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55	< 55	na	na	na	na	< 55000
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40	< 40	na	na	na	na	< 40000
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	na	na	na	na	< 15000
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80	< 80	na	na	na	na	< 80000
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	na	na	na	na	< 25000
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	na	na	na	na	< 25000
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	na	na	na	na	< 40000
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	na	na	na	na	< 15000
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	na	na	na	na	< 40000
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	< 50	na	na	na	na	na
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200	< 200	na	na	na	na	< 200000
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	na	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	na	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71	PM-BF-73	PM-BF-90
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	< 200000	na	na	< 200	na	na	na
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10000	na	na	< 10	na	na	na
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20000	na	na	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35000	na	na	< 35	na	na	na
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75000	na	na	< 75	na	na	na
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55000	na	na	< 55	na	na	na
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40000	na	na	< 40	na	na	na
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15000	na	na	< 15	na	na	na
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80000	na	na	< 80	na	na	na
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25000	na	na	< 25	na	na	na
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25000	na	na	< 25	na	na	na
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40000	na	na	< 40	na	na	na
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15000	na	na	< 15	na	na	na
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	na	< 20	< 20	na	na	na
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40000	na	na	< 40	na	na	na
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	na	< 50	< 50	na	na	na
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200000	na	na	< 200	na	na	na
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	< 4,0	na	na	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	< 2,0	na	na	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	na	< 5,0	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104	PM-BF-105	PM-BF-107
Data de amostragem					Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	na	na	na	na	na	na	na
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125	PM-BF-126	PM-BF-135
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	< 200	< 200	< 200	na	na	na	na
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	na	na	na	na
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	na	na	na	na
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35	< 35	< 35	na	na	na	na
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75	< 75	< 75	na	na	na	na
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55	< 55	< 55	na	na	na	na
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	na	na	na	na
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	na	na	na	na
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40	< 40	< 40	na	na	na	na
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	na	na	na	na
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80	< 80	< 80	na	na	na	na
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	na	na	na	na
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	na	na	na	na
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	na	na	na	na
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	na	na	na	na
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	na	na	na	na
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	na	na	na	na
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	< 50	< 50	na	na	na	na
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200	< 200	< 200	na	na	na	na
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	na	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	na	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2	PMN-BF-40.1	PM-CO-03
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23	Apr-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 35
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	na	na	na	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	na	na	na	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	na	na	na	na	na	na	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 25
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	na	na	na	na	na	na	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	39.8	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-11C	PM-CO-12	PM-CO-13	PM-CO-14
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 200	< 200	< 200	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 10	< 10	< 10	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 35	< 35	< 35	< 35
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	< 75	< 75	< 75	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 55	< 55	< 55	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	na	na	na	< 80	< 80	< 80	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 25	< 25	< 25	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 25	< 25	< 25	< 25
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	< 50	< 50	< 50	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	na	na	na	< 200	< 200	< 200	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	< 4,0	< 4,0	na	na	na	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na	na	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	< 2,0	< 2,0	na	na	na	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na	na	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na	na	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-29A	PM-CO-35	PM-CO-43	PM-CO-17	PM-CO-24B
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 200	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 10	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 35	< 35
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	na	na	< 75	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 55	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 20	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	na	na	< 40	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 15	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	na	na	na	na	na	< 80	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 25	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 25	< 25
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 40	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 15	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 20	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 40	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	< 50	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	na	na	na	na	na	< 200	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	na	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	na	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-26	PM-CO-27	PM-CO-30	PM-CO-31	PM-CO-32	PM-CO-33	PM-CO-34
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
EPH	---	µg/L	-	-	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	45.7
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	42.9
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	na	na	na	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - TPH Fracionado - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-44
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência					
EPH	---	µg/L	-	-	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
TPH Alifático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
TPH Alifático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
TPH Alifático (C19-C32)	E1790670	µg/L	60000	USEPA	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
TPH Alifático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
TPH Alifático (C6-C8)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	µg/L	100	USEPA	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C10-C12)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C10-C32)	E1790676	µg/L	6	USEPA	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80
TPH Aromático (C12-C16)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
TPH Aromático (C16-C21)	---	µg/L	-	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
TPH Aromático (C17-C32)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH Aromático (C21-C32)	---	µg/L	-	-	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
TPH Aromático (C8-C10)	---	µg/L	-	-	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
TPH Aromático (C9-C16)	---	µg/L	-	-	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
TPH GRO (C6-C10)	---	µg/L	-	-	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
TPH Total	---	µg/L	600	VROM	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Alifáticos C19 - C32	E1790670	µg/L	60000	USEPA	na	na	na	na	na
Alifáticos C5 - C8	E1790666	µg/L	28	USEPA	na	na	na	na	na
Alifáticos C9 - C18	E1790668	µg/L	100	USEPA	na	na	na	na	na
Aromáticos C17 - C32	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na
Aromáticos C6 - C8	E1790672	µg/L	-	-	na	na	na	na	na
Aromáticos C9 - C16	---	µg/L	-	-	na	na	na	na	na

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BC 06/06/23	BE 06/06/23	BV 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1.1	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					BC 06/06/23	BE 06/06/23	BV 06/06/23	PM-BF-03	PM-BF-08	PM-BF-12	PM-BF-21
Data de amostragem					Jun-23	Jun-23	Jun-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	na	< 2	na	23200	30200	na	26500
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-23	PM-BF-24	PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	0.8	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-23	PM-BF-24	PM-BF-26	PM-BF-27.2	PM-BF-33	PM-BF-34	PM-BF-35
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	23000	na	na	33500	22700	20100	22200
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-35.1	PM-BF-36	PM-BF-36.1	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-35.1	PM-BF-36	PM-BF-36.1	PM-BF-39	PM-BF-40	PM-BF-41	PM-BF-51
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	Apr-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	16100	28800	14000	1040	11.2	28100	91.1
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-53	PM-BF-59	PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71
Data de amostragem					Apr-23	Jun-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-53	PM-BF-59	PM-BF-64	PM-BF-67	PM-BF-68	PM-BF-70	PM-BF-71
Data de amostragem					Apr-23	Jun-23	May-23	Jun-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	25600	6.45	na	551	21100	na	29800
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-73	PM-BF-90	PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104
Data de amostragem					Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-73	PM-BF-90	PM-BF-92	PM-BF-96	PM-BF-101	PM-BF-102	PM-BF-104
Data de amostragem					Jun-23	May-23	Apr-23	Apr-23	May-23	May-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	6520	30100	7590	16200	17.2	28900	4310
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-105	PM-BF-107	PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125
Data de amostragem					Apr-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-105	PM-BF-107	PM-BF-111	PM-BF-116	PM-BF-117	PM-BF-124	PM-BF-125
Data de amostragem					Apr-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	4740	33000	na	na	24600	29300	9420
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-126	PM-BF-135	PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-BF-126	PM-BF-135	PM-BF-136.1	PM-BF-136.2	PM-BF-147	PMN-BF-3.1	PMN-BF-3.2
Data de amostragem					May-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Apr-23	Apr-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	1110	15.7	3890	8.89	15800	27600	16600
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PMN-BF-40.1	PM-CO-03	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-11C	PM-CO-12
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	18.5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PMN-BF-40.1	PM-CO-03	PM-CO-04	PM-CO-05	PM-CO-10	PM-CO-11C	PM-CO-12
Data de amostragem					Apr-23	May-23	Jun-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	1.3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	8.02	na	543	< 2	11.1	na	na
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	1.6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	18.4	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	12	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	6.4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-17	PM-CO-24B	PM-CO-26
Data de amostragem					May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-13	PM-CO-14	PM-CO-15	PM-CO-16	PM-CO-17	PM-CO-24B	PM-CO-26
Data de amostragem					May-23	May-23	Jun-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	na	na	13500	1190	na	na	na
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-27	PM-CO-29A	PM-CO-30	PM-CO-31	PM CO 32	PM-CO-33	PM-CO-34
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-27	PM-CO-29A	PM-CO-30	PM-CO-31	PM CO 32	PM-CO-33	PM-CO-34
Data de amostragem					May-23	Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	na	na	na	19100	9980	na	na
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-35	PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-43	PM-CO-44
Data de amostragem					Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	µg/L	5.7	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/L	0.76	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	µg/L	0.41	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/L	280	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/L	30	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	µg/L	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	µg/L	0.0075	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/L	56	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	µg/L	0.0033	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/L	0.075	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/L	1000	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/L	10	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/L	8.2	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	µg/L	20	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/L	60	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3-Dicloropropano	142-28-9	µg/L	370	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/L	300	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
2,2-Dicloropropano	594-20-7	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2-Clorotolueno	95-49-8	µg/L	240	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Clorotolueno	106-43-4	µg/L	250	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	µg/L	6300	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Benzeno	71-43-2	µg/L	5	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromobenzeno	108-86-1	µg/L	62	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Bromoclorometano	74-97-5	µg/L	83	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/L	1.3	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromofórmio	75-25-2	µg/L	33	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bromometano	74-83-9	µg/L	7.5	USEPA	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/L	0.5	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Clorobenzeno	108-90-7	µg/L	700	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Cloroetano	75-00-3	µg/L	8300	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorofórmio	67-66-3	µg/L	200	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Clorometano	74-87-3	µg/L	190	USEPA	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ERM - Contaminated Site Management
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco do Conde/BA

Tabela B.4 - Resultados Analíticos Históricos das Amostras de Água Subterrânea - VOC - Geoambiente, 2023

ID Ponto					PM-CO-35	PM-CO-37	PM-CO-38	PM-CO-39	PM-CO-42	PM-CO-43	PM-CO-44
Data de amostragem					Jun-23	May-23	May-23	May-23	May-23	Jun-23	May-23
Parâmetro	CAS	Unidade	Valor Orientador	Referência							
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/L	8.7	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dibromometano	74-95-3	µg/L	8.3	USEPA	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Diclorometano	75-09-2	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/L	810	USEPA	< 1	< 1	1.1	< 1	< 1	< 1	< 1
Estireno	100-42-5	µg/L	20	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	300	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/L	1.4	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexacloroetano	67-72-1	µg/L	3.3	USEPA	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzeno (Cumeno)	98-82-8	µg/L	450	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Metano	74-82-8	µg/L	-	-	23700	29300	17200	na	1620	<2	na
Tetracloreto de Carbono	56-23-5	µg/L	4	CONAMA420	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetracloroeteno	127-18-4	µg/L	40	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tolueno	108-88-3	µg/L	700	CONAMA420	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Triclorobenzenos (somatória)	12002-48-1	µg/L	20	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Tricloroeteno	79-01-6	µg/L	4	CONAMA420	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xilenos	1330-20-7	µg/L	500	CONAMA420	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
m,p-Xilenos	179601-23-1	µg/L	500	CETESB	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
n-Butilbenzeno	104-51-8	µg/L	1000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
n-Propilbenzeno	103-65-1	µg/L	660	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xileno	95-47-6	µg/L	500	CETESB	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Isopropiltolueno	99-87-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
sec-Butilbenzeno	135-98-8	µg/L	2000	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
terc-Butilbenzeno	98-06-6	µg/L	690	USEPA	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/L	50	CETESB	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/L	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Fonte: GEOAMBIENTE, 2023. *Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT Bota Fora.* Investigação Ambiental Detalhada.

ANEXO B.2 COCs E LAUDOS ANALÍTICOS – INVESTIGAÇÃO FASE III (ERM, 2024b)

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: [illegible]

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (/) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(/) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 5

Responsável pela Coletar: (/) CEIMIC ( ) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento:

03/10/2024

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: [illegible] RG: 30328514

ACONDICIONAMENTO

( ) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)

Temperatura: _____ ° C Equipamento: _____

* O gelo está em conformidade com a data de coleta? ( ) SIM ( ) NÃO

* Não atingem o prazo de recebido? Se enquadra no recebe pelo POP 2008? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (/) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos o COC? (/) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (/) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (/) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL - ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (/) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos o COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)

Temp: _____ ° C Eqp: _____

( ) Refrigeração Não Aplicável - Especificar.
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (/) Líquida ( ) Gasosa; ATMOA ( ) Ar; Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____

( ) FOOD - Especificar: _____ Fragrância: (/) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

82102

Grupo: 19145/2024

Processo: 8548/2024

Total de Amostras: 1

As recomendações para coleta foram respeitados? (/) SIM ( ) NÃO * Caso negativo especificar:

( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume insuficiente
( ) Outros: _____

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: [illegible] Data: 04/10/2024

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 08 / 08 / 24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82162	19145/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação de Amostra	Nº Amostra	Data da Coleta
3	2876257	PM-BF/686-20240807-01	194266/2024 - L0	07/08/2024 11:20:00
3	2876258	PM-BF/689-20240807-01	194267/2024 - L0	07/08/2024 15:15:00

BRA-9000-RIT303 – CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. de

BRA-9000-RIT303 ver 1 15/01/2025

ERM Brasil Ltda.

Endereço: Av. Luiz Viana Filho, 23.223 | Salas 502 520 | Ed. Hunger Business Park, Torre 2

Cidade/Estado: Salvador, Bahia | CEP: 41.760-000

Dados para emissão do relatório

Cliente: AGERN - RITMANN

Endereço: Rodovia BA 523, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 44.373-000

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia | CEP: 45.073-000

Nome do Responsável pelo Recebimento:

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

PROJETO

WO do projeto	0759709
Coordenador do projeto	Raquel de Rodrigues
Contato ERM	Thaysa Jaeger
Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos)	raquel.rodrigues@erm.com
Email para envio dos EDDs	wallawa@hyrax.com

LABORATÓRIO

Laboratório	
Contato coleta	
Projeto Lab	

Análises Requeridas

Observações

Matriz/Tipo de Amostra

AQ	Água Subterrânea
AS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outro (especificar abaixo)

Preservação (Se Aplicável):

Prazo

☐ Rush: __ dias (5)

☐ Normal: 15 dias

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura de Chegada (graus C): ___ C Temperatura de Amostra: ___ C

Os selos intactos estão presentes sobre ou com [illegible]	S	N
Os frascos chegaram rompidos, com vazamento, custódia(s) ou vazando?	S	N
Os pedidos estão dentro do prazo de validade?	S	N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	S	N
O(s) recipiente(s) de amostra é apropriado para a análise requerida?	S	N

Amostrado por: Data: Hora:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: [illegible]

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 5

Responsável pela Coleta: (✓) CEIMIC ( ) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento:
03/03/25
[illegible]
17:12

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: [illegible] **RG:** 30.[illegible]14

ACONDICIONAMENTO

( ) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: ____ °C **Equipamento:** _____
* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? ( ) SIM ( ) NÃO
* Não atende a faixa de aceitação? Se enquadra na tratativa do POP 2008? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
RACs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATM/QA ( ) TOTS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy
Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
RACs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)
Temp: _____ °C **Exp:** _____
( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATM/QA ( ) TOTS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (✓) Líquida ( ) Gasosa: ATM/QA ( ) Ar: Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____
( ) FOOD - Especificar: _____ **Frascos:** (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

92173
Grupo: 19156/2024
Processo: 6648/2024
Total de Amostras: 1

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros: _____
Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: [illegible] **Data:** 03/03/25

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: Data: 07/08/24

CONTRATANTE: *ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE: *REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82173	19156/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	2876259	PM-BF/688-20240807-01	194269/2024 1.0	07/08/2024 14:04:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág: de

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 15/09/2021

ERM Brasil Ltda.		**PROJETO**	**LABORATÓRIO**
Endereço:	Av. Luis Viana Filho, 3.3.229 / Salas 201 220	WO do projeto:	0730910
	Ed. Hangar Business Park, Torre 1	Coordenador de projeto:	Jaqueline Rodrigues
Cidade/Estado:	Salvador, Bahia	CEP: 41.500-000	Função ERM: (71) 99628 4079
			Laboratório:
			Contato do Lab:
			Proposta Lab:
			Email do coordenador do projeto (Estado dos Gastos): jaqueline.rodrigues@erm.com
			Email para envio dos EDDs: edd.brasil@erm.com

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	ACELEN - RELIANCE	
Endereço:	Rodovia BA 528, S/N, km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 44.970-000	
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia	CEP: 44.970-000

Nome da Family (necessário para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. frascos

Análises Requeridas

									Observações

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água subterrânea
WS	Água superficial
SO	Solo
O	Outro (especificar abaixo)

Especificar Matriz:

Preço

P - Rush dia (s)

N - Normal 15 dias

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura Chegada (graus C): Temperatura em Amostra: °C

Os rótulos correspondem com o registro, sem inconsistências (datas, volumes)?	S	N
Os parâmetros estão dentro do prazo de validade?	S	N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	S	N
O meio da cadeia apresenta-se adequado para a análise requerida?	S	N

Amostras por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: EKM

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
(✓) Cliente
( ) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 2

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
09 AGO 2024
HORÁRIO: 15 :40

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Perez Francia RG: 16.123.683

ACONDICIONAMENTO

(✓) **REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)**
Temperatura: 2,3 °C Equipamento: 1-335

* O Gelox está em contato com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se enquadre na relação do POP 2080: ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos o COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:**
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Cartório de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos o COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

( ) **REFRIGERADA** (gelo/gelox)

Temp: _____ °C **Equip:** _____

( ) **Refrigeração Não Aplicável – Especificar:**
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) FOOD
(✓) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (✓) Líquida ( ) Gasosa: ATM/QA ( ) Ar: Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____
( ) **FOOD - Especificar:** _____ **Frascaria:** (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

92343

Grupo: 19326/2024

Processo: 6648/2024

Total de Amostras: 3

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros: _____

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: _____ **Data:** 09/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: Wdm **Data:** 09 / 08 / 24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	**Nº Grupo**	**Nº Processo**
82343	**19326/2024**	**6648/2024**

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	**2876260**	**PM-BF/147-20240808-01**	194269/2024 - 1.0	08/08/2024 13:59:00
3	**2876261**	**PM-BF/684-20240808-01**	194270/2024 - 1.0	08/08/2024 15:38:00
4	**2876273**	**BV-01-20240808-01**	194282/2024 - 1.0	08/08/2024 16:43:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. de

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 19/04/2023

ERM Brasil Ltda.

Endereço:	Escritório Salvador - Av. Luis Viana Filho, 13.223 – Sala 501-520 – Ed. Pimpor Business Park – Torre B. São Cristóvão.		
Cidade/Estado:	Salvador-BA	CEP:	41.500-910

PROJETO

Nº do projeto:	0739.05	
Coordenador do projeto:	GARCIA	
Contato ERM:		

LABORATÓRIO

Laboratório:	
Contato do Lab:	
Possível Lab:	

Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos):

Email para envio dos EDDs: edd.brasil@erm.com

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	Adder		
Endereço:	Rodovia BA 535, S/N, KM 14, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.900-000.		
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia	CEP:	43.900-000

Nome da Facility (exclusivo para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. frascos	Análises Requeridas									Observações

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. 1 de 1

BRA-9000-RIT-303-v4.1 - 02/09/2021

ERM Brasil Ltda.

Endereço:	Av. Luiz Viana Filho, 13.223	Sala 502, 520	Ed. Hangar Business Park, Torre II
Cidade/Estado	Salvador, Bahia		CEP: 41.500-800

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	ACELEN - RLAM/SAT
Endereço	Rodovia BA 524, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.
Cidade/Estado	São Francisco do Conde, Bahia
CEP	43.970-020

Nome do Facility (exatamente para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outro (especificar abaixo)

Especificar (Outro):

Preservação

Filtrado (Sim / Não)

Container

Nº Vidros / Tipos

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura da caixa (Celsius):	Temperatura do Branco:	C
Os frascos foram entregues sem danos/quebras e dentro do prazo de validade?		S / N
Os frascos apropriados (vidros, sem preservação) foram recebidos?		S / N
Os preservantes estão dentro do prazo de validade?		S / N
Quantidade de amostra é adequada para o método requerido?		S / N
Todos os recipientes/armazenamento de amostra apropriados para análise requerida?		S / N

PROJETO

Nº do projeto	0394005	Laboratório	
Coordenador do projeto	Isaqueline Rodrigues	Contato do Lab	
Contato ERM	(71) 4062-9576	Projeto Lab	
E-mail do coordenador do projeto (Envio dos Laudos)		isaqueline.rodrigues@erm.com	
E-mail para envio dos COCs		edp.brasil@erm.com	

Análises Requeridas

Observações

Observações

Assinado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: Evm - Brasil

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (x) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(x) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 06

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (x) CLIENTE

OBSERVAÇÕES:

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
10 AGO 2024
Jean
HORÁRIO: 12 : 00

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: HERBERT **RG:** 20325519

ACONDICIONAMENTO

(x) **REFRIGERADA** (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 1,4 °C **Equipamento:** T-35

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação?
(x) SIM ( ) NÃO

* Não preencher a faixa de aceitação? Se enquadra no recebido do POP 2000?
( ) SIM ( ) NÃO (x) NA

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

Caixas lacradas? (x) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (x) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (x) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (x) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PE
Encore (Vial VOC): (x) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:**
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (x) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PE

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

( ) **REFRIGERADA** (GELO/GELOX)

Temp: _____ °C **Eqpt:** _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Critérios de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (x) Líquida ( ) Gasosa: ATM/QA ( ) Ar: Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____
( ) FOOD - Especificar: _____ **Frasco:** (x) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

As recomendações para coleta foram respeitadas? (x) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura Inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos Inadequados ( ) Preservação Incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (x) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (x) NA

82415

Grupo: 19398/2024
Processo: 8648/2024

Total de Amostras: 2

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo Registro: _____ **Data:** 10/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 10/09/24

CONTRATANTE:	*JRM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82415	19398/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	2876262	PM-BF/694-20240809-01	194271/2024 - 1.0	09/08/2024 12:30:00
3	2876263	PM-BF/687-20240809-01	194272/2024 - 1.0	09/08/2024 10:45:00
3	2876264	DUP-01-20240809-01	194273/2024 - 1.0	09/08/2024 10:45:00
3	2876265	PM-BF/693-20240809-01	194274/2024 - 1.0	09/08/2024 14:26:00
4	2876274	BV-02-20240809-01	194283/2024 - 1.0	09/08/2024 15:17:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº
Pag. de

bra_9000-RIT303 ver 4 - 15/09/2023

ERM Brasil Ltda.

Av. Luis Viana Filho, 13.229 | Salas 301-320 | Ed. Morgan Business Park, Torre 3

Cidade/Estado: Salvador, Bahia | CEP: 41.500-910

Dados preenchimento do relatório:

Cliente: ADELEN - REFINAMAT

Endereço: Rodovia BA 521, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia | CEP: 43.970-000

Nome da Pública (programa para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. frascos

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Pág de

BRA-9000-RIT303 - rev 4 - 19/07/2011

ERM Brasil Ltda.

Endereço: Av. Cel Vinna Filho 15.223 | Sala 302 520 | Cd. Hangar Business Park, Torre 3

Cidade/Estado: Salvador, Bahia CEP: 41.500-590

Dados para emissão do relatório:

Cliente: ACCIÓN - ESTRADAS

Endereço: Rodovia BA 521, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia CEP 43.870-000.

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia CEP: 44.670-000

Nome da Pessoa (contato para o EDD):

PROJETO

NO do projeto: 0733833

Coordenador do projeto: Jaqueline Rodrigues

Contato ERM: (71) 8814/8676

Email do coordenador do projeto (envio dos boletins):

Email para envio dos EDD:

LABORATÓRIO

Laboratório:

Contato do Lab:

Proposta Lab:

jaqueline.rodrigues@erm.com

cristiane@erm.com

Dados Amostragem:

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	ID Frascos

Análises Requeridas

Observações

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outros (especificar acima)

Espécie (Animais):

Poço

[ ] Fluxo (L/s)

[ ] Nominal (L/dia)

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura de Ajuste(°C):		
Os frascos contêm amostras sem bolhas ou com bolhas menores que uma moeda?	[ ] S	[ ] N
Os rótulos conferem amostra(s) e ID(s) coletada(s) conforme COC?	[ ] S	[ ] N
Os parâmetros estão dentro do prazo de validade?	[ ] S	[ ] N
Quantidade de amostra é adequada para o procedimento requerido?	[ ] S	[ ] N
O meio de preservação está de acordo com o exigido?	[ ] S	[ ] N

Amostrado por:

Entregue por:

Data:

Hora:

Recebido por:

Data:

Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ENM

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (/) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(/) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 1

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (/) CLIENTE

OBSERVAÇÕES:

Carimbo de Recebimento
RECEPÇÃO
13 AGO 2024
HORÁRIO: 13:00

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Victor Gabriel **RG:** 501 840 96-5

ACONDICIONAMENTO

(/) **REFRIGERADA** (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 2,1 °C **Equipamento:** 2 DEC

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação?
(/) SIM ( ) NÃO

* Não gelificou a face de aceitação? Se enquadra na resalva do POP 2400?
( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

Caixas lacradas? (/) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos o COC? (/) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (/) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (/) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (/) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:**
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (/) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos o COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**
( ) **REFRIGERADA** (GELO/GELOX)
Temp: _____ °C **Eqp:** _____
( ) **Refrigeração Não Aplicável – Especificar:**
( ) ATM/QA ( ) TOIS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (/) Líquida ( ) Gasosa: ATM/QA ( ) Ar Tedlar Bag ( ) Subst Químicas ( ) Outros: _____
( ) FOOD - **Especificar:** _____ **Frascaria:** (/) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

As recomendações para coleto foram respeitadas? (/) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

82965

Grupo: 19648/2024
Processo: 6648/2024

Total de Amostras: 1

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo Registro: _____ **Data:** 13/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 13/08/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	**Nº Grupo**	**Nº Processo**
82665	**19648/2024**	**6648/2024**

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	**2876266**	**PM-BF/185-20240812-01**	194275/2024 - 1.0	12/08/2024 14:54:00
4	**2876275**	**BV-03-20240812-01**	194284/2024 - 1.0	12/08/2024 15:57:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág de

BRA-9000-RIT303 - Ver 4 - 19/04/2023

ERM Brasil Ltda.

Endereço:	Av. (Lo) Vinte Cinco, 15.223	Salas 501-520	Ed. Horizon Business Park, Torre 3
Cidade/Estado:	Salvador - Bahia	CEP:	41.503-900

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	ACF FN - SERRAMAT
Endereço:	Rodovia BA 503, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.
Cidade/ Estado:	São Francisco do Conde, Bahia — CEP: 43.970-000
Nome da Facility (exclusivo para o UDC):	

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

AG	Água Subterrânea
AS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outro (especificar abaixo)

Especificar (Outro):

Prazo

☐ Rush dia(s)

☐ Normal (15 dias)

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura de recebimento (obrigatório): °C Temperatura da Amostra: °C

Os vials foram entregues sem ruptura ou com bolhas maiores que uma ervilha?	☐ S	☐ N
Os frascos chegaram íntegros, sem rompimento ou vazamento?	☐ S	☐ N
Há preservativo nos frascos dentro do prazo de validade?	☐ S	☐ N
Quantidade de amostra é suficiente para o preparo requerido?	☐ S	☐ N
O meio de acondicionamento da amostra é apropriado para as análises requeridas?	☐ S	☐ N

PROJETO		LABORATÓRIO	
WG do projeto:	0739302	Laboratório:	
Coordenador do projeto:	Jaqueline Rodrigues	Contato do Lab:	
Contato ERM:	+55 71 99628 4070	Propostas Lab:	
Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos):	jaqueline.rodrigues@erm.com		
Email para envio dos LAUDOS:	wbl.brasil@erm.com		

Análises Requeridas

Observações

Observações

Amostrado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

Nº 0739309

Pág. 01 de 01

BRA-9000-RIT-01 - ver 4 - 10/04/2023

ERM

ERM Brasil Ltda.

Endereço:	Av. Luis Viana Filho, 12.221	Salvo 201-520	Ed. Hangar Business Park, Tower 2
Cidade/Estado:	Salvador, Bahia	CEP: 41.500-100	

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	ACELEN - REFAMAZ		
Endereço	Rodovia BA 522, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.		
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia	CEP: 43.970-000	

Nome da Fazenda (exclusivo para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outros (especificar abaixo)

Descrição (Opcional):

Prazo

☐ Rush ___ dias úteis

☐ Normal (5 dias úteis)

Check List (Para uso exclusivo do laboratório)

Temperatura de recebimento: ___ °C Temperatura da Amostra: ___ °C

Os vidros foram apagados, sem bolhas ou com bolhas mínimas que não excedem 2mm?	☐ S	☐ N
Os frascos chegaram íntegros, sem avaria(s) aparente(s) ou vazando?	☐ S	☐ N
Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	☐ S	☐ N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	☐ S	☐ N
O meio de acondicionamento da amostra é apropriado para o parâmetro requerido?	☐ S	☐ N

PROJETO

WO do projeto	0739309		
Coordenador do projeto	Jaqueline Rodrigues		
Contato ERM	(+1) 936284636		

LABORATÓRIO

Laboratório	CEIMIC
Contato do Lab	-
Proposta Lab	6048-2/2021

Email do coordenador do projeto (Envio do Laudos): jaqueline.rodrigues@erm.com

Email para envio dos EDDs: edd.brasil@erm.com

Analises Requeridas

Cromatografia Iônica

Observações

Observações

Amostras em

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ERM

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 7

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento:

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
14 AGO 2024
HORÁRIO: 17:20

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: [illegible] RG: [illegible]

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 1 °C Equipamento: [illegible]
* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO
* Não aplicável a faixa de aceitação? Se enquadra na tabela do POP 2080? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATM/QA ( ) TOLS ( ) BAG ( ) SUBST QUÍMICAS ( ) FOOD

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Jacpot ( ) Papelão ( ) Saco Pl.
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: ( ) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Jacpot ( ) Papelão ( ) Saco Pl.

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (gelo/gelox)

Temp: _____ ° C Eqp: _____

( ) Refrigeração Não Aplicável
Especificar:
( ) ATM/QA ( ) TOLS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (✓) Líquida ( ) Gasosa ATM/QA ( ) Ar - Tedlar Bag ( ) Subst Químicas ( ) Outros: _____

( ) FOOD - Especificar: _____ Frascaria: (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

52847

Grupo: 19830/2024

Processo: 6648/2024

Total de Amostras: 3

As recomendações para coleta foram respeitadas? ( ) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume insuficiente
( ) Outros

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: [illegible] Data: [illegible]

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** __/__/____

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82847	19830/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	2876267	PM-BF/691-20240813-01	194276/2024 - 1.0	13/08/2024 11:16:00
3	2876268	PM-BF/690-20240813-01	194277/2024 - 1.0	13/08/2024 09:25:00
4	2876276	BV-04-20240813-01	194285/2024 - 1.0	13/08/2024 10:05:00
4	2876277	BC-01-20240813-01	194286/2024 - 1.0	13/08/2024 10:43:00
5	2876280	BE-01-20240813-01	194289/2024 - 1.0	13/08/2024 14:33:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Pag. de

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 29/01/2021

ERM Brasil Ltda.

Endereço: Av. Luiz Viana Filho, 23.223 / Sala 501 520 | Cl. Prestige Business Park, Torre 7

Cidade/Estado: Salvador, Bahia CEP: 41.500-300

Cadastro para emissão do relatório:

Cliente: BRASKEM I

Endereço: Rodovia BA 523, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia. CEP 43.970-000

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia CEP: 43.970-000

Nome da Fazenda (exclusivo para EDD):

PROJETO

WBS do projeto: 0139305

Coordenador do projeto: Jaqueline Rodrigues

Contato ERM: | T | 9 9630 4676

Email do coordenador do projeto (Exclusivo para Laudos):

Email para envio dos EDDs:

LABORATÓRIO

Laboratório:

Contato do Lab:

Proposta Lab:

jaqueline.rodrigues@erm.com

vivi.lorenti@erm.com

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Nº frascos

Análises Requeridas

Observações

Observações

Matriz/Tipo de Amostra

WS	Água Superficial
WB	Água Subterrânea
SD	Solo
O	Outro (especificar abaixo)

Preservação (HNO3)

Prazo

( ) Rotina ( ) Urgente

Amostrador(a):

Transportador(a) do frasco (preenchido): Temperatura da Amostra: °C

Empacotado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

Os frascos vieram adequadamente selados e com folhas de ar com tamanho menores que a linha limite?	( ) S	( ) N
Os frascos vieram íntegros sem rachaduras e estão dentro do prazo de validade?	( ) S	( ) N
Os parâmetros estão dentro do prazo de validade?	( ) S	( ) N
O frasco de preservação está adequado para o parâmetro requerido?	( ) S	( ) N
O tempo de percurso entre a coleta e a chegada à transportadora está adequado para a análise requerida?		

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

ERM Brasil Ltda.

Av. Luis Viana Filho, 13.223 | Sala 501-505 | Il Borgo Business Park, Torre 3

Endereço:

Salvador, Bahia

CEP: 41.500-000

Cidade/Estado:

Dados para emissão de relatórios:

Atn: Sr. RENANN

Cliente:

Endereço:

Rodovia BA-093, S/N, Km 0, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.890-000

São Francisco do Conde, Bahia

CEP: 43.890-000

Cidade/Estado:

Nome da Fonte Geradora para o CDA:

Dados Amostragem

Data

Hora

Matriz

Nº de Frascos

Amostrador

Preço

Observações

Matriz/Tipo de Amostra

AS

AG

SO

O

Outro (favor especificar)

Volume de Coleta

Preservação

Nº de Frascos

Check List (Para uso interno do laboratório)

Condições de coleta (gerais)

Condições de recebimento

Os frascos chegaram inteiros, sem vazamentos, quebras ou avarias?

Os padrões estão dentro do prazo de validade?

Condições de armazenamento e preservação adequadas?

Os meios de amostragem estão adequados para a análise requerida?

Nº

Pag. de

BRA-9000-RIT303 - rev 4

LABORATÓRIO

PROJETO

Nº do projeto

3739609

Coordenador do projeto

Jaqueline Siqueira

(71) 99683-1079

Gerente ERM

Solicitante

Contato do Lab

Telefone

jaqueline.siqueira@erm.com

Email do coordenador do projeto (Enviar dos resultados)

edd.brm@erm.com

Email para envio dos CDFs

Analises Requeridas

Observações

Entregue por:

Data:

Hora:

Recebido por:

Data:

Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: Lim

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 1

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES:

Carimbo de Recebimento:

8 AGO 2024
12:30

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Pinez Gancia **RG:** 16.123.683

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 2 °C **Equipamento:** 1-165

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se enquadra no previsto no POP 2000? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATM.QA ( ) TOYS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)

Temp: _____ ° C **Eqp:** _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATM.QA ( ) TOYS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (✓) Líquida ( ) Gasosa. ATM/QA ( ) Ar Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outras: _____

( ) **FOOD** – Especificar: _____ **Frascaria:** (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros. _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

83984

Grupo: 20047/2024

Processo: 6648/2024

Total de Amostras: 2

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:

( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume insuficiente
( ) Outros: _____

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo Registro: _____ **Data:** 8/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 15/08/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
83064	20047/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	2876270	PM-BF/692-20240815-01	194278/2024 - 1.0	15/08/2024 11:00:00
4	2876278	BV-05-20240815-01	194287/2024 - 1.0	15/08/2024 13:30:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

ERM Brasil Ltda.

Endereço:

Cidade/Estado:

CEP

Dados para emissão do relatório

Cliente:

Endereço:

Cidade/Estado:

CEP:

Nome do Fundo (per Lasso para o EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	ID Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SD	Solo
O	Outro (Descrever abaixo)

Prazo

☐ Rush ___ dias (*)

☒ Normal - 15 dias

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura da caixa (gelo/gelox): ___ C Temperatura da Amostra: ___ C

Os anéis foram entregues com lacres ou com fitas metálicas quando aplicável? [ ] S [ ] N

Os frascos chegaram íntegros, sem vazamento ou quebra(s) ou vazando? [ ] S [ ] N

Os parâmetros estão dentro do prazo de validade? [ ] S [ ] N

Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido? [ ] S [ ] N

O meio de acondicionamento da amostra é apropriado para a análise requerida? [ ] S [ ] N

Nº ___

Pág. ___ de ___

BRA-9000-RIT303 ver 4 - 31/08/2015

PROJETO

Nº do projeto	
Coordenador do projeto	
Contato ERM	
Email do coordenador do projeto (Envio dos laudos)	
Email para envio dos EDDs	erd.brasil@erm.com

LABORATÓRIO

Laboratório	
Contato no Lab	
Proposta Lab	

Análises Requeridas

Observações

Observações

Amostrado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

Nº 0739309 -

Pág. 01 de 01

BRA-9000-R-T303 - ver 4 - 19/04/2022

ERM

ERM Brasil Ltda.

Endereço:	Av. Luis Viana Filho, 13.275	Sala 502, 520	Ed. Manoel Business Park, Torre 4
Cidade/Estado:	Salvador, Bahia	CEP: 41.500-500	

Dados para envio do relatório:

Cliente:	ACELEN - RENOVAVIAS
Endereço:	Rodovia BA 535, S/N, km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia — CEP: 43.970-000

Nome de Facility (preencher para o EDuC):

PROJETO

WC ou projeto:	0739309	Laboratório:	CETEC
Gerenciador do projeto:	Jaqueline Rodrigues	Contato do Lab:	
Contato ERM:	(71) 99634460	Proposta Lab:	6648-2/2021

Email do acompanhamento do projeto (Envio dos Laudos): jaqueline.rodrigues@erm.com

Email para envio dos EDDs: edd.brm@erm.com

Matriz/Tipo de Amostra

AS	Água Subterrânea	
AS	Água Superficial	
SO	Solo	
O	Outra (especificar abaixo)	

Especificar Outras:

Preservação: [S] Sim [N] Não

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

O(s) frasco(s) de coleta está(ão) íntegro(s)?	O Tempo(s) de Amostragem está(ão) dentro do prazo de validade?
Os frascos foram entregues selados ou com lacres mencionados acima?	[S] [N]
Há frascos diferentes daqueles descritos(as) neste(a) documento?	[S] [N]
Os parâmetros estão dentro do prazo de validade?	[S] [N]
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro solicitado?	[S] [N]
O frasco de preservação está íntegro e apropriado para a análise requerida?	[S] [N]

Cromatografia Iônica

Análises Requeridas

Observações

Amostrado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ERM BRASIL

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
( ) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 08

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de recebimento:
CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
17 AGO 2024
Jean
HORÁRIO: 13:50

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Perez Gomes RG: 16.123.683

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 2-4 °C Equipamento: T-384

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO

* Não alterou a faixa de aceitação? Se enquadra na ressalva do POP 2000? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: ( ) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy
Volumes: _ __ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)
Temp: _____ °C Equ: _____
( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólido (✓) Líquido ( ) Gasosa: ATMOA ( ) Air Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros _____
( ) FOOD – Especificar: _____ Fracionamento: (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MV LIMS

83438
Grupo: 20121/2024
Processo: 66482024
Total de Amostras: 3

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume insuficiente
( ) Outros

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: [signature] Data: 19/08/2024

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

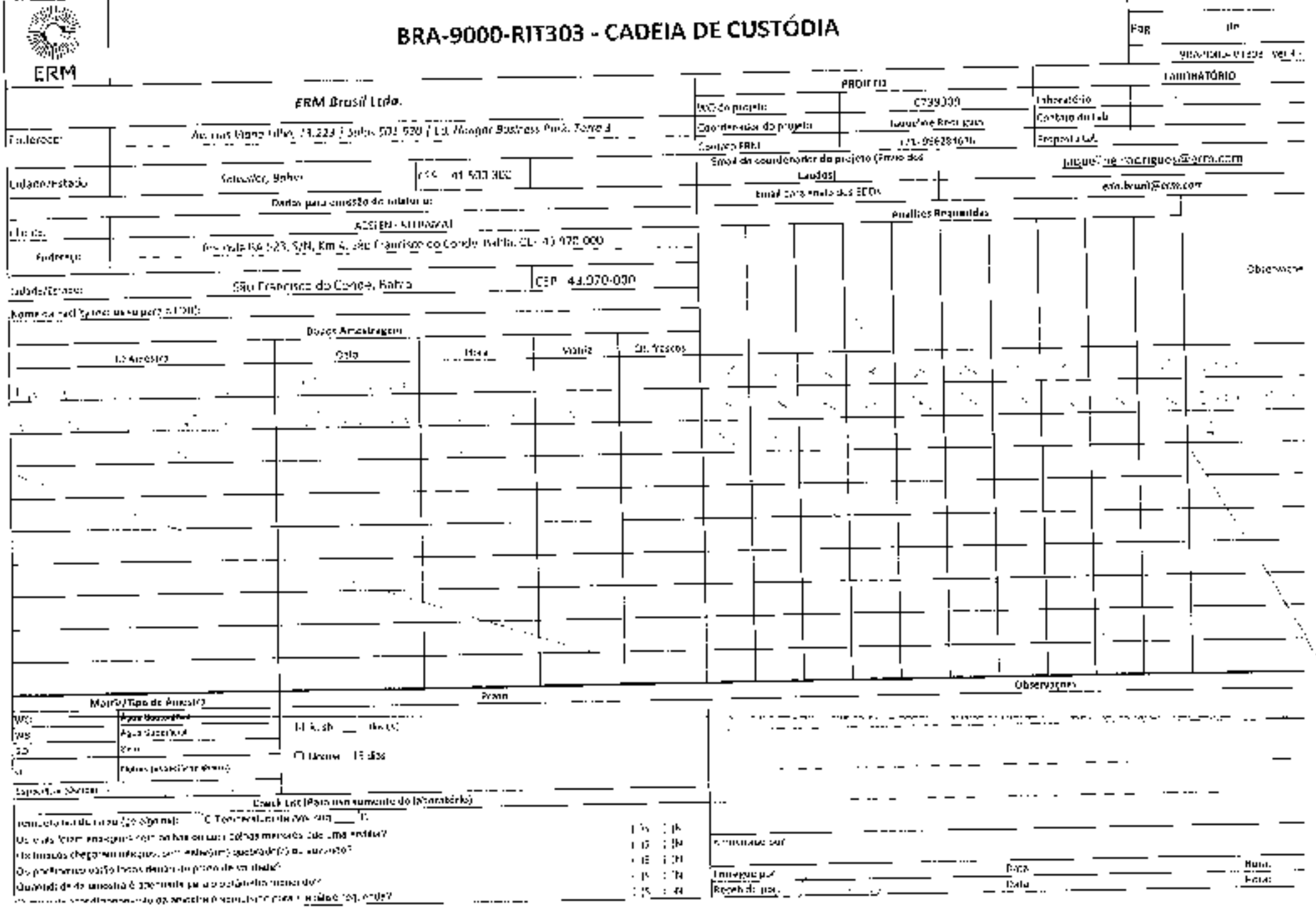
Conferido/Etiquetado por: [illegible] **Data:** [illegible]

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
83138	20121/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
3	**2876271**	**PM-BF/685-20240816-01**	194280/2024 - 1.0	16/08/2024 10:25:00
3	**2876272**	**PM-BF/683-20240816-01**	194281/2024 - 1.0	16/08/2024 12:07:00
4	**2915550**	**BV-06-20240816-01**	222961/2024 - 1.0	16/08/2024 10:10:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA



CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: evm brasil ltda

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (x) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(x) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 06

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (x) CLIENTE

OBSERVAÇÕES:

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
24 JUL 2024
Jean
HORÁRIO: 12 : 30

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Marcondes Souza da Silva **RG:** 60482 582

ACONDICIONAMENTO

(X) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 07 °C **Equipamento:** T-384

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (X) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se enquadra na ressalva do POP 2003? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (X) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (X) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (X) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOLS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (X) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)

Temp: _____ °C **Eqp:** _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar.
( ) ATMOA ( ) TOLS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (X) Sólida ( ) Líquida ( ) Gasosa: ATMOA ( ) Air Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros:

( ) FOOD – Especificar: _____ **Fragrância:** (X) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

80613

Grupo: 17596/2024

Processo: 5848/2024

Total de Amostras: 2

As recomendações para coleta foram respeitadas? ( ) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials sem Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo Registro: **Data:** 24/07/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 24/07/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
80613	17596/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
1	2876230	SS-11 (0,50m)-20240723-01	194239/2024 - 1.0	23/07/2024 10:20:00
1	2876231	SS-11 (3,30m)-20240723-01	194240/2024 - 1.0	23/07/2024 11:00:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. de

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 19/Aug/2014

ERM Brasil Ltda.

Endereço	Av. Luis Viana Filho, 23.223 / Sala 307-308 / Ed. Hamper Business Park, Torre II		
Cidade/Estado	Salvador, Bahia	CEP: 41.730-101	

PROJETO

WO do projeto	0259409	Laboratório	
Coordenador do projeto	Jacqueline Rodrigues	Contato do Lab	
Contato ERM	(71) 9952 6454	Proposta Lab	
Email do coordenador do projeto (Envio dos laudos)	jacqueline.rodrigues@erm.com		
Email para envio dos COCs	erm.brazil@erm.com		

LABORATÓRIO

Dados para emissão do relatório:

Cliente:	ALTEN - REPASSE
Endereço:	Rod. Lauro de Freitas, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia — CEP: 43.970-000
Nome da Facility (caso seja para o SDE):	

Análises requeridas

Observações

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. frascos

Matriz/ tipo de Amostra

AS	Água Subterrânea
AS	Água Superficial
AP	Água
L	Líquido não específico (Outros)

Especificar (Outros):

Prazo

☐ Rush: ____ dia(s)

☐ Normal: 15 dias

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura da caixa (geladeira): ____ °C	Temperatura da Amostra: ____ °C
As amostras foram entregues com tempo hábil para realização das análises?	( ) S ( ) N
Os frascos chegaram íntegros, sem rotulagem quebrados ou vazamento?	( ) S ( ) N
Os parâmetros analisados dentro do prazo de validade?	( ) S ( ) N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	( ) S ( ) N
O recipiente e preservação da amostra é apropriado para o ensaio requerido?	( ) S ( ) N

Armazenado por:

Entregue por:	Data:	Hora:	
Recebido por:	Data:	Hora:	

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-200E-A
Versão 05

Cliente: FQC

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 1

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
25 JUL 2024
HORÁRIO: 13:20

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Pereira Garcia RG: 16123683

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO EUTÉTICO)
Temperatura: 3,2 °C Equipamento: 1365

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO

* Não houve a faixa de aceitação? Se enquadra em exceção do POP 2005? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO EUTÉTICO)

Temp: _____ °C Equip: _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATMOA ( ) TOIS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (✓) Sólida ( ) Líquida ( ) Gasosa. ATMOA ( ) Air Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____

( ) FOOD - Especificar: _____ Procedência: (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

80868

Grupo: 17848/2024

Processo: 8648/2024

Total de Amostras: 3

As recomendações para coleta foram respeitadas? ( ) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura Inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros.

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: _____ Data: 25/07/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 25/07/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
80866	17849/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data da Coleta
1	2876232	SS-06 (0,50m) - 20240724-01	194241/2024 - 1.0	24/07/2024 11:20:00
1	2876233	SS-04 (0,50m) - 20240724-01	194242/2024 - 1.0	24/07/2024 15:10:00
1	2876234	SS-07 (0,50m) - 20240724-01	194243/2024 - 1.0	24/07/2024 16:40:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. de

BRA-9000-RIT303 ver 4 - 31/08/2023

ERM Brasil Ltda.		PROJETO	LABORATÓRIO
Endereço	Av. Luis Viana Filho, 33.223 / Salas 501,520 e 521, Empire Business Park, Torre 3	Nº do projeto	0116109	Laboratório	
		Coordenador do projeto	Jaqueline Rodrigues	Contato do Lab.	
Cidade/Estado	Simpronor, Bahia	CEP: 41.500-000	Contato ERM	(71) 99624-4020	Telefone Lab.	
			Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos)	jaqueline.rodrigues@erm.com		
	Cadeia para emissão do relatório.		E-mail para envio dos LDEs	ddd.brasil@erm.com		
Cliente	ALLEN (ALFANAR)				Análises Requeridas	
Endereço	Rodovia BA 535, S/N, km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.					
Cidade/Estado	São Francisco do Conde, Bahia	CEP: 43.970-000				Observações
Nome da Pessoa (ou nome para NF)						

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

WI	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
ST	Solo
O	Outro (especificar)

Preservação (Quais):

Preço

Qt. Rush: ( ) Sim ( ) Não

Prazo: ( ) Normal ( ) Rush

Observações

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura da caixa (gelo/gelox): °C Temperatura da Amostra: °C

Os vidros foram entregues sem bolhas e nos tempos que está pedindo?	( )S	( )N
Os frascos chegaram intactos, sem avaria(em) quebra(s) ou vazamento?	( )S	( )N
Os preservantes estão dentro do prazo de validade?	( )S	( )N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	( )S	( )N
O selo de acondicionamento da amostra foi verificado pelo analista responsável?	( )S	( )N

Entregue por: Data: Hora:

Coletado por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: Ern Brasil

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (X) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(X) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 4

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (X) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento
CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
26 JUL 2024
Sem
HORÁRIO: 14 : 55

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Fonseca Garcia **RG:** 16123683

ACONDICIONAMENTO

(X) REFRIGERADA (GELO EOU GELOX)
Temperatura: 3,4 °C **Equipamento:** T- 2854

* O laudo obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (X) SIM ( ) NÃO

* Não Aplicável a faixa de aceitação? Se aplicável ao estudo de PDE 2017? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (X) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (X) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (X) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOLS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: ( ) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO EOU GELOX)

Temp: _____ °C **Eqp:** _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – **Especificar:**
( ) ATMOA ( ) TOLS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (X) Sólida ( ) Líquida ( ) Gasosa: ATMOA ( ) Air Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros _____

( ) FOOD – Especificar. _____ **Frascaria:** (X) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

80930

Grupo: 17913/2024

Processo: 6648/2024

Total de Amostras: 01

As recomendações para coleta foram respeitadas? (X) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:

( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos Inadequados ( ) Preservação Incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros: _____

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: _____ **Data:** 26/07/2024

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: [illegible] **Data:** 26 / 07 / 2024

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
80930	17913/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
1	2876235	SS-06 (2,50m)-20240725-01	194244/2024 - 1.0	25/07/2024 10:50:00
1	2876236	SS-04 (4,50m)-20240725-01	194245/2024 - 1.0	25/07/2024 14:50:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº 0719309-23

Pág. 01 de 01

BRA-9000-RIT301 - ver 4 - 15/03/2021

ERM Brasil Ltda.

Endereço: Av. Luis Viana Filho, 15.223 | Sala: 301-320 | Ed. Morgan Business Park, Torre 3

Cidade/Estado: Salvador, Bahia — CEP: 41.940-910

Dados para emissão de relatório

Cliente:

Endereço: Rodovia BA 533, S/N, Km 0, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia — CEP: 43.970-000

Nome da Facility (exclusivo para relatório):

PROJETO

Nº do projeto	0719309	
Coordenador do projeto	Laurine Nogues	
Contato ERM	(71) 99628-4670	jaqueline.rodrigues@erm.com
Email do co-ordenador do projeto (Envio dos Laudos)		
Email para envio dos EDDs		edd.brasil@erm.com

LABORATÓRIO

Laboratório	
Contato do Lab	
Endereço Lab	

Análises Requeridas

Bridge Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Minuto	Nº frascos	VOC 8 SVOC	TPH (GRO / DRO) fracionado	Ultra Trace PAH	PCB	Pesticidas	Cianeto	Cloreto / Sulfato	Observações
SB06(2,50m)-20241025-01	25/10/24	10:50	50	04	X	X	X	X	X	X	X	X	Perda 55 no Perda 55-04
SB04(4,00m)-20241025-04	25/10/24	14:50	50	04	X	X	X	X	X	X	X	X	

Matriz/Tipo de Amostra

WS	Água de Superfície
GS	Água Subterrânea
SO	Solo
O	Outros (Favor especificar abaixo)

Prazo

Expresso ___ dia (s)

Normal 15 dias

Observações

Amostras recebidas. Analises completas requeridas.

Condições (Obrigatório)

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura de recebimento: ___ °C Temperatura da Amostra ___ °C

Os vials Amostras estão sem bolhas ou com bolhas inferiores que o limite aceitável?	( ) S	( ) N
Os frascos chegaram intactos sem avaria(s) quebrados(s) ou vazando?	( ) S	( ) N
Os preservadores estão todos dentro do prazo de validade?	( ) S	( ) N
Foi solicitado diluição ou análise para o padrão requerido?	( ) S	( ) N
O nível de amostra/preservante está dentro da faixa requerida?	( ) S	( ) N

Amostrado por: Lucian

Entregue por: Lucian — Data: 25/10/2024 — Hora: 16:15

Recebido por: — Data: 25/10/2024 — Hora: 16:25

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ERM

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (x) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(x) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 05

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (x) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
27 JUL 2024
HORÁRIO: 13:40

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: [illegible] **RG:** 33.33 14

ACONDICIONAMENTO

(x) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 0,8 °C **Equipamento:** X-384

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação?
(x) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se enquadra as medidas do POP 2008?
(x) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (x) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (x) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (x) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (x) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (x) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOTS ( ) BAG ( ) SUBST QUIMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: ( ) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

( ) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)

Temp: __ °C Eqp: _____

( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATMOA ( ) TOTS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST QUIMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (x) Solida ( ) Liquida ( ) Gasosa ATMOA ( ) Air Cadiar Bag ( ) Subst. Quimicas ( ) Outros _____

( ) FOOD – Especificar: _____ **Frascaria:** (x) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MYLIMS

81063

Grupo: 18036/2024

Processo: 6848/2024

Total de Amostras: 1

As recomendações para coleta foram respeitadas? (x) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros: _____

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (x) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (x) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: [illegible] **Data:** 29/07/2024

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: Jon Estevel **Data:** 27/07/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
81053	18036/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
1	2876237	SS-05 0,5m	194246/2024 - 1.0	26/07/2024 09.15:00
1	2876238	SS-02 3,20m	194247/2024 - 1.0	26/07/2024 16:10:00
1	2876239	SS-02 0,5m	194248/2024 - 1.0	26/07/2024 15:40:00
1	2876240	SS-05 4m	194249/2024 1.0	26/07/2024 10.40:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº 0759309.05

Pag. 01 de 01

BRA-9000-RIT303 - rev 4 - 19/01/2023

ERM Brasil Ltda.

PROJETO		LABORATÓRIO	
WO do projeto	0759309	Laboratório	CETEMIC
Coordenador do projeto	Jaqueline Rodrigues	Contato do Lab	
Contato ERM	(71) 3061-3406	Proposta Lab	6543 2/2024
Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos)	jaqueline.rodrigues@erm.com		
Email para envio dos EDDs	adriana@erm.com		

Endereço: Av. Luís Viana Filho, 13.223 | Salvador, 9502-520 | Ed. Hangar Business Park, Torre 2

Cidade/Estado: Salvador, Bahia | CEP: 41.500-300

Dados para emissão de relatório:

Cliente: AES ES - BARRAMAR

Endereço: Rodovia BA 523, S/N, km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.

Cidade/Estado: São Francisco do Conde, Bahia | CEP: 43.970-000

Nome da Facility (relativo ao EDD):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos	VOC + SVOC	TPH Total e Fracionado	Metais Totais	HPAs	PCBs	Inorgânicos	Cianeto	Óleos e Graxas		Observações
SS-01(0,5m)-20240726-01	26/07/2024	09:15	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-06
SS-05(4m)-20240726-01	26/07/2024	10:40	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-05
SS-03(0,5m)-20240726-01	26/07/2024	13:40	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-03
SS-02(3,2m)-20240726-01	26/07/2024	16:10	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-02

Matriz/Tipo de Amostra

WO: Água Subterrânea

WS: Água Superficial

SO: Solo

O: Outro (preencher abaixo)

Especificar (Outros):

Prazo

(X) Rush 5 dias

( ) Normal 15 dias

Observações

Analisar conforme proposta

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura da caixa (gelo/gelox):	°C Temperatura da Amostra:	°C
Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha?	( )S	( )N
Os frascos chegaram íntegros, sem estarem quebrados ou vazando?	( )S	( )N
Os prazos estão dentro do limite de validade?	( )S	( )N
Quantidade de amostra é suficiente para as análises requeridas?	( )S	( )N
O meio de contato charcutaria do amostrador é apropriado para a análise requerida?	( )S	( )N

Amostrado por: AB

Entregue por: Uber Data: 26/07/2024 Hora: 16:30

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ERM Bahia

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (X) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(X) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 4

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (X) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento:
CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
02 ABR 2024
Jean
Horário: 13 : 10

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmara Perez Garcia RG: 16.123.683

ACONDICIONAMENTO

(/) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 2,1 °C Equipamento: 1.36C

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (/) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se negativo vide registro no POP 20007 ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATM/QA ( ) TO15 ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (X) SIM ( ) NÃO
Frascos íntegros? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (X) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Entrare (Via: VOC): (X) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (/) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy
Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Entrare (Via: VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)
Temp: _____ °C Equip: _____
( ) Refrigeração Não Aplicável
Especificar:
( ) ATM/QA ( ) TO15 ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: ( ) Sólida (/) Líquida ( ) Gasosa: ATM/QA ( ) Ar Tedlar Bag ( ) Subst Químicas ( ) Outros: _____
( ) FOOD - Especificar: _____ Frascaria: (/) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

61604
Grupo: 18587/2024
Processo: 6645/2024

Total de Amostras: 2

As recomendações para coleta foram respeitadas? (/) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação Incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (/) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: _____ Data: 02/04/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: Cdm **Data:** 02/08/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
81604	18587/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data da Coleta
1	**2876247**	**SS-12A(0,5m)-20240730-01**	194256/2024 - 1.0	30/07/2024 16:10:00
1	**2876248**	**SS-12A(0,5m)-20240731-01**	194257/2024 - 1.0	31/07/2024 11:30:00
2	**2876256**	**SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01**	194265/2024 1.0	31/07/2024 09:50:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

VF 0749300-17

Pág. 01 de 01

BRA-9000-RIT303 rev 4 30/04/2024

ERM Brasil Ltda.

Endereço	Av. Luís Viana Filho, 13.223 / Salas 502-520 / Ed. Manoir Business Park, Torre 3		
Cidade/Estado:	Salvador, Bahia	CEP: 41.500-380	

PROJETO

WO do projeto:	0749300	Laboratório:	COMAC
Coordenador do projeto:	Jaqueline Rodrigues	Contato no Lab:	
Contato ERM:	(71) 3905-4800	Proposta Lab:	0602-2/2024
Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos):	jaqueline.rodrigues@erm.com		
Email para envio em CC:			edf.brasil@erm.com

Dados para emissão do relatório

Cliente:	ADITEN - REFSEMAT		
Endereço:	Rodovia BA 523, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.		
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia	CEP: 43.970-000	

Nome do Facility (nome que vai para o Laudo):

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Vasos	VOC + SVOC	TPH Total e Fracionado	Metais Totais	PFAS	PCBs	Inorgânicos	Cianeto	Ácidos Orgânicos	Acidez Gelométrica	Observações
SS-124 [0,5m]-20240731-01	31/07/2024	11:30	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-124 (0,5m)
SS-124 [0,5m]-20240731-01	31/07/2024	11:30	SO	4	X	X	X	X	X	X	X	X		SS-124 (0,5m)
SS-19-GRAB [1,5 m] 20240731-01	31/07/2024	09:50	SO	1									X	SS-19 (acetato)

Matriz/Tipo de Amostra

WG	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outra (especificar Abaixo)

Descrição (Outro):

Prazo

☑ Sem 7 dia (s)

☐ Normal 10 dias

Observações

Analisar conforme proposta

Temperatura (Termômetro/Laudo): °C Temperatura do Amostrador: °C

Os vasos foram entregues sem bolhas ou com bolhas menores que uma moeda?	☐ S ☐ N
Os frascos chegaram intactos, sem ruptura (com proteção) ou violados?	☐ S ☐ N
Os parâmetros estão todos dentro do prazo de validade?	☐ S ☐ N
Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido?	☐ S ☐ N
O meio de acondicionamento da amostra é apropriado: cor e material?	☐ S ☐ N

Amostrado por: Adriano e Evandro

Entregue por: Luan Data: 31/07/2024 Hora: 16:32

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: ERM Brasil

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (X) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(X) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 05

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (X) CLIENTE

OBSERVAÇÕES:

Carimbo de Recebimento
CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
07 AGO 2024
Jean
HORÁRIO: 12:10

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmar Perez Barcia **RG:** 16.123.683

ACONDICIONAMENTO

(X) **REFRIGERADA (GELO EOU GELOX)**
Temperatura: 1.9 °C **Equipamento:** T- 804

* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (X) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se enquadra na exceção do ITEP 5000? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

Caixas lacradas? (X) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (X) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (X) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (X) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:**
( ) ATMOSFERA ( ) TOTS ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: ( ) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy

Volumes: _____ **Caixas lacradas?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO

Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA

BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL

Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) **SEM REFRIGERAÇÃO**

( ) **REFRIGERADA (GELO/GELOX)**

Temp: __ °C **Eqp:** _____

( ) **Refrigeração Não Aplicável**
Especificar:
( ) ATMOSFERA ( ) TOTS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (X) Sólida (X) Líquida ( ) Gasosa ATMOSFERA ( ) Air Sedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____

( ) **FOOD - Especificar:** **Frascos:** (X) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros: _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

620?

Grupo: 19055/2024

Processo: 6649/2024

Total de Amostras: 4

As recomendações para coleta foram respeitadas? (X) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA

Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (X) NA

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo Registro: [illegible] **Data:** 07/08/2024

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 01/08/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82072	19055/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
1	**2876241**	**SS-01(0,50m)-20240801-01**	194250/2024 1.0	01/08/2024 11:00:00
1	**2876242**	**SS-01(5,00m)-20240801-01**	194251/2024 - 1.0	01/08/2024 12:15:00
1	**2876243**	**SS-07(0,50m)-20240802-01**	194252/2024 - 1.0	02/08/2024 14:00:00
1	**2876244**	**SS-07(3,00m)-20240802-01**	194253/2024 - 1.0	02/08/2024 15:15:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº

Pág. de

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 09/08/2023

ERM Brasil Ltda.

Endereço:

Cidade/Estado: CEP

PROJETO

WO do projeto

Coordenador de projeto

Contato ERM

Email do coordenador do projeto (Envio dos Laudos)

LABORATÓRIO

Laboratório

Contato do Lab

Proposta Lab

Email Envio dos LDOs solicitacoes@erm.com

Dados para emissão do relatório:

Cliente:

Endereço:

Cidade/Estado: CEP

Nome da Unidade/Instalação para o EQD

Análises Requeridas

Observações

Dados Amostragem

ID Amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frascos

Matriz/Tipo de Amostra

WW	Água Subterrânea
WS	Água Superficial
SO	Solo
O	Outro (especificar Matriz)

Prazo

☐ Rush ___ dias úteis

☐ Normal - 15 dias úteis

Observações

Especificações Extras:

Check List (Para uso somente do laboratório)

Temperatura do cooler (obrigatório) ___ °C	Temperatura da Amostra ___ °C	
Os vials foram recebidos sem bolhas ou com bolhas menores que uma moeda?		(S) (N)
Os Frascos chegaram intactos sem rachaduras ou avarias?		(S) (N)
Os frascos estão com dentro do prazo de validade?		(S) (N)
Quantidade de amostra adequada para o parâmetro requerido?		(S) (N)
O meio de acondicionamento da amostra é apropriado para a análise requerida?		(S) (N)

Amostrado por:

Entregue por: Data: Hora:

Recebido por: Data: Hora:

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2000-A
Versão 05

Cliente: F. M.

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
(✓) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 1

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: ___

Carimbo de Recebimento
CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
09 AGO 2024
HORÁRIO: 15 :40

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Edmara Pereira Gomes RG: 16.123.685

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 15 °C Equipamento: T-365
* O valor obtido está em conformidade com a faixa de aceitação? (✓) SIM ( ) NÃO
* Não atingiu a faixa de aceitação? Se negativo os recipientes foram mantidos? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco Pl.
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL – ESPECIFICAR:
( ) ATM/QA ( ) TOLS ( ) BAG ( ) SUBST QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Transporte: ( ) CEIMEC ( ) Transportadora ( ) Motoboy
Volumes: ____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco Pl
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
( ) REFRIGERADA (GELO/GELOX)
Temp: ___ °C Equip: ____
( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATM/QA ( ) TOLS ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

Carimbo de Recebimento

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (✓) Sólida ( ) Líquida ( ) Outros: ATM/QA ( ) Ar Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: ____
( ) FOOD - Especificar: ____ Frascaria: (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MYLIMS

82469
Grupo: 19408/2024
Processo: 8648/2024

Total de Amostras: 4

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros.

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES: ___

Responsável pelo Registro: ____ Data: 12/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 10/09/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA – BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82455	19438/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data da Coleta
1	2876245	SS-10 (0,50m)-20240808-01	194254/2024 - 1.0	08/08/2024 10:15:00
1	2876246	SS-10 (2,50m)-20240808-01	194255/2024 - 1.0	08/08/2024 10:40:00
1	2876249	SS-08 (0,50m)-20240808-01	194258/2024 - 1.0	08/08/2024 15:30:00
1	2876250	SS-08 (1,00m)-20240808-01	194259/2024 - 1.0	08/08/2024 15:29:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

		10:15	50	04	X	X	X	X	X	X	
		10:40	50	04	X	X	X	X	X	X	
		10:00	50	04	X	X	X	X	X		
		15:29	50	04	X	X	X	X			

ANALISE CONFORME

CEIMIC

Checklist de Recebimento de Amostras

CM-2005-A
Versão 05

Cliente: E K M

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-01: (✓) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC SP ( ) CEIMIC POA ( ) CEIMIC FOOD

Transporte:
( ) CEIMIC
( ) Cliente
(✓) Transportadora
( ) Correios
( ) Motoboy
Volumes: 4

Responsável pela Coleta: ( ) CEIMIC (✓) CLIENTE

OBSERVAÇÕES: _____

Carimbo de Recebimento:

CEIMIC NTO
RECEPÇÃO
14 AGO 2024
HORÁRIO: 17:10

RESPONSÁVEL PELA ENTREGA

Nome: Heberson RG: 30383174

ACONDICIONAMENTO

(✓) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temperatura: 21 °C Equipamento: T-352

* O valor obtido está em conformidade com a Faixa de aceitação?
(✓) SIM ( ) NÃO

* Não atingiu a faixa de aceitação? Se encontra em amostra do POP 2040?
( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

( ) SEM REFRIGERAÇÃO

Caixas lacradas? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? (✓) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? (✓) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: (✓) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): (✓) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) REFRIGERAÇÃO NÃO APLICÁVEL ESPECIFICAR:
( ) ATMOA ( ) TOA ( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS ( ) FOOD

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO-02: (✓) NA ( ) CEIMIC NTO ( ) CEIMIC FOOD

Carimbo de Recebimento:

Transporte: ( ) CEIMIC ( ) Transportadora ( ) Motoboy
Volumes: _____ Caixas lacradas? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
Recebemos a COC? ( ) SIM ( ) NÃO
Frascos Íntegros? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) NA
BAGs recebidos em: ( ) NA ( ) Isopor ( ) Papelão ( ) Saco PL
Encore (Vial VOC): ( ) NA ( ) Congelado ( ) Refrigerado

( ) SEM REFRIGERAÇÃO
( ) REFRIGERADA (GELO E/OU GELOX)
Temp: _____ °C Equip: _____
( ) Refrigeração Não Aplicável – Especificar:
( ) ATMOA ( ) TOA ( ) FOOD
( ) BAG ( ) SUBST. QUÍMICAS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Matriz da Amostra: (✓) Sólida ( ) Líquida ( ) Gasosa: ATMOA ( ) Ar Tedlar Bag ( ) Subst. Químicas ( ) Outros: _____
( ) FOOD - Especificar: _____ Frascaria: (✓) CEIMIC ( ) Cliente ( ) Outros _____

REGISTRO DAS AMOSTRAS SISTEMA MY LIMS

82848
Grupo: 19829/2024
Processo: 6648/2024
Total de Amostras: 4

As recomendações para coleta foram respeitadas? (✓) SIM ( ) NÃO * Caso negativo, especificar:
( ) Prazo de Validade Expirado ( ) Temperatura inadequada ( ) Vials com Bolhas
( ) Frascos inadequados ( ) Preservação incorreta ( ) Volume Insuficiente
( ) Outros:

Cliente foi informado dos desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA
Cliente autorizou os desvios? ( ) SIM ( ) NÃO (✓) NA

OBSERVAÇÕES: _____

Responsável pelo Registro: _____ Data: 14/08/24

PROTOCOLO DE REGISTRO DE AMOSTRAS

Conferido/Etiquetado por: _____ **Data:** 14/08/24

CONTRATANTE:	*ERM BRASIL LTDA - BA*
SOLICITANTE:	*REFINARIA DE MATARIPE S.A.*

Código Grupo	Nº Grupo	Nº Processo
82846	19829/2024	6648/2024

Item	Código	Identificação da Amostra	Nº Amostra	Data de Coleta
1	2876251	SS-03 (0,5m)-20240812-01	194260/2024 - 1.0	12/08/2024 09:30:00
1	2876252	SS-03 (2m)-20240812-01	194261/2024 - 1.0	12/08/2024 10:20:00
1	2876253	SS-20 (0,5m)-20240812-01	194262/2024 - 1.0	12/08/2024 14:35:00
1	2876254	SS-20 (5,5m)-20240813-01	194263/2024 - 1.0	13/08/2024 10:15:00

BRA-9000-RIT303 - CADEIA DE CUSTÓDIA

ERM

Nº 0799509

Pag. ... de ...

BRA-9000-RIT303 - ver 4 - 19/04/2019

ERM Brasil Ltda.			PROJETO		LABORATÓRIO	
Endereço:	Av. Luís Viana Filho, nº 3.223 - Salas 501 526 / Ed. Morgan Business Park, Torre 3		Nº do projeto:	0799509	Laboratório:	CETEC
			Coordenador do projeto:	Alejandra Rodrigues	Contato do Lab:	Evelise de Oliveira
Cidade/Estado:	Salvador, Bahia	CEP: 41.500-500	Contato ERM:	(71) 98608 1670	Proposta Lab:	EG18/2024
			Email do coordenador de projeto (Envio dos Laudos):		jaquelline.rodrigues@erm.com	
Dados para emissão do relatório:			Email para envio dos LDOs:		eld.brazil@erm.com	
Cliente:	ACTEN - REMANAT		Análises Requeridas			
Endereço:	Rodovia BA 523, S/N, Km 4, São Francisco do Conde, Bahia, CEP 43.970-000.					
Cidade/Estado:	São Francisco do Conde, Bahia	CEP: 43.970-000				
Nome do Gestor (exclusivo para o LDO):						

| Dados da amostragem | | | | | |

Relatório de ensaio : 194286/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BC-01-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 13/08/2024 10:43 **Data de emissão do relatório:** 16/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	92	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	90	70 - 130	508
Dibromofluorometano	80	70 - 130	508
Tolueno-d8	102	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	16/08/2024	16/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	116	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130
Dibromofluorometano	102	70 - 130
Tolueno-d8	102	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	71	70 - 130	508
Benzeno	95	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	118	70 - 130	508
Tricloroeteno	106	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	94	70 - 130
Dibromofluorometano	98	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c5577b5cccf2f2314f4f8afd2e14b907

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194289/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BE-01-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 13/08/2024 14:33 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	ND	42

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	8,55	---	5,00	0,855	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	8,55	---	5,00	0,855	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	< 0,05	1	0,05	0,005	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	12	---	5,0	1,2	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	< 0,5	1	0,5	0,0155	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	< 0,00600	1	0,00600	0,00112	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	< 0,00600	1	0,00600	0,000955	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	< 0,00600	1	0,00600	0,00027	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000648	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	< 0,0600	1	0,0600	0,00197	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000739	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	< 0,0600	1	0,0600	0,00277	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	< 0,0600	1	0,0600	0,00294	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	< 0,05	1	0,05	0,009	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	< 0,05	1	0,05	0,0046	438
Pireno	µg/L	129-00-0	< 0,05	1	0,05	0,012	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	< 200	1	200	20	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	< 72	10	72	14,04	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	92	43 - 116	438
Terfenil-d14	100	33 - 141	438
Decaclorobifenil	38	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	33	30 - 150	453

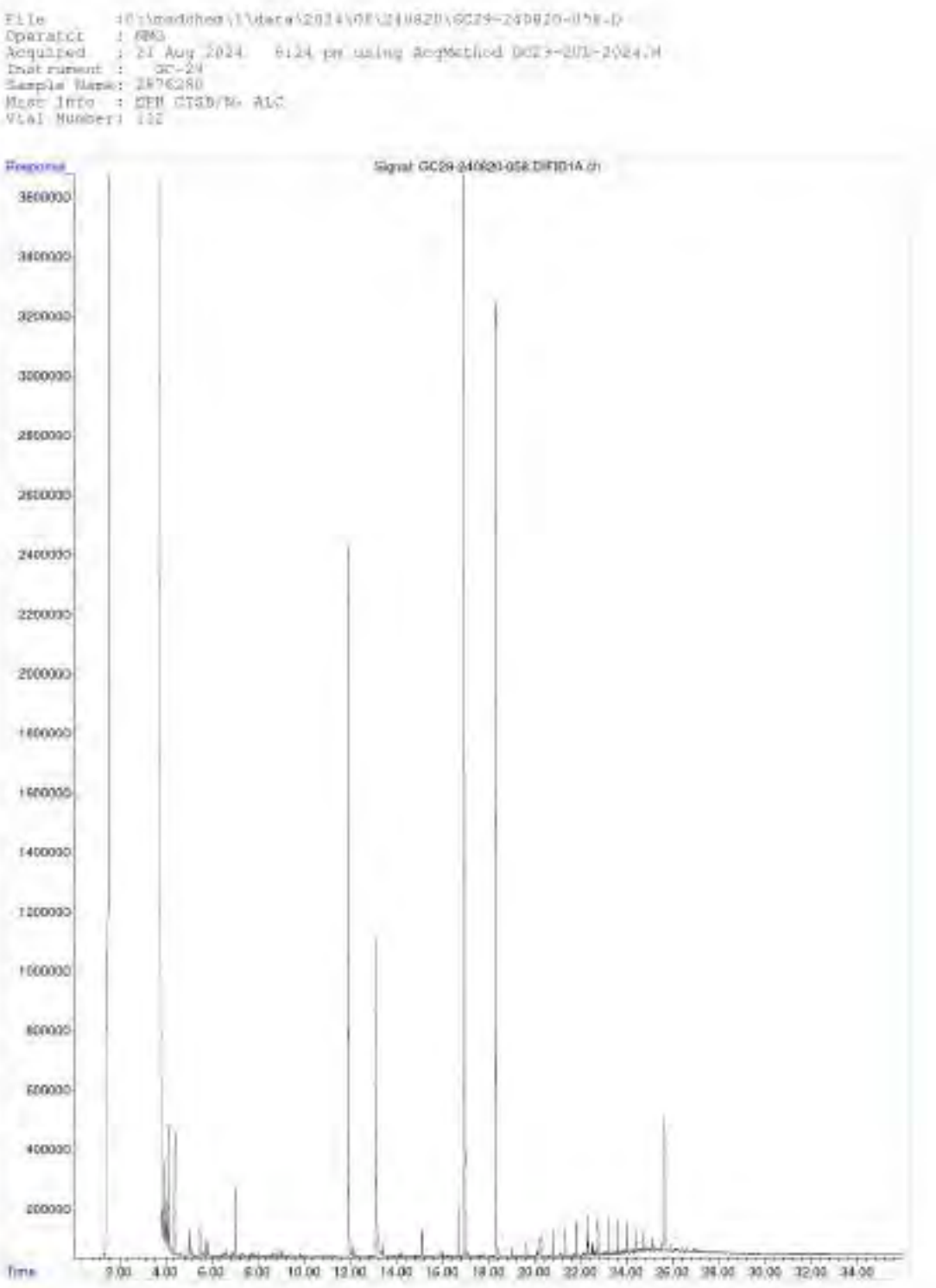
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	114	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130	508
Dibromofluorometano	102	70 - 130	508
Tolueno-d8	102	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	48	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	46	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	101	19 - 122	512
2-Fluorofenol	46	25 - 121	512
Fenol-d5	26	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	106	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	120	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	82	40 - 140	1909
Clorooctadecano	45	40 - 140	1909
o-Terfenil	46	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
42	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520B:2023	---	17/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	15/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	21/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	16/08/2024	16/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	16/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	14/08/2024	14/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	16/08/2024	16/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	19/08/2024	21/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	96,3	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	83	80 - 120	265

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	116	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130
Dibromofluorometano	102	70 - 130
Tolueno-d8	102	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	71	70 - 130	508
Benzeno	95	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	118	70 - 130	508
Tricloroeteno	106	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	94	70 - 130
Dibromofluorometano	98	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	53	19 - 122
2-Fluorobifenil	102	23 - 125

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorofenol	31	25 - 121
Fenol-d5	24	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	70	23 - 120
Terfenil-d14	136	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	52	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	44	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	51	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	108	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	71	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	69	26 - 145	512, 537
Fenol	50	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	24	17 - 109	512, 537
Pireno	111	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	77	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	47	25 - 121
Fenol-d5	34	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	86	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92	40 - 140
2-Fluorobifenil	96	40 - 140
Clorooctadecano	55	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil	52	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	56,6	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	57,3	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	54,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	42,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,6	40 - 140
Clorooctadecano	49,9	40 - 140
o-Terfenil	52,3	40 - 140

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	88	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	438
Pireno	84	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	92	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	76,4	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	37,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	61	50 - 130	453
PCB 118	88	50 - 130	453
PCB 138	83	50 - 130	453
PCB 153	83	50 - 130	453
PCB 180	75	50 - 130	453
PCB 28	75	50 - 130	453
PCB 52	92	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	90	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	45	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	43,2	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	77,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	77,5	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	80,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,8	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	63,8	31 - 141

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	102	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	89	70 - 130	348
Fluoreto	112	70 - 130	348
Nitrato	102	70 - 130	348
Nitrato como N	102	70 - 130	348
Nitrito	103	70 - 130	348
Nitrito como N	103	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Sulfato	100	70 - 130	348

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Part.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	42

LCS de Óleos e Graxas Part.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,6	80 - 120	42

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	102	90 - 110	188

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	96	90 - 110	197

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 05959e9424211271fe8a40bbb4038694

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194289/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BE-01-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 13/08/2024 14:33 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	8,73	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	26,7	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 05959e9424211271fe8a40bbb4038694

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194282/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-01-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 08/08/2024 16:43 **Data de emissão do relatório:** 14/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	101	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130	508
Dibromofluorometano	104	70 - 130	508
Tolueno-d8	101	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	12/08/2024	12/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	91	70 - 130
Dibromofluorometano	104	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	101	70 - 130	508
Clorobenzeno	117	70 - 130	508
Tolueno	124	70 - 130	508
Tricloroeteno	112	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	99	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130
Dibromofluorometano	99	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: f429d3244002e2c5d66d6c701751e001

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194283/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-02-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 09/08/2024 15:17 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	91	70 - 130	508
Dibromofluorometano	103	70 - 130	508
Tolueno-d8	100	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130
Dibromofluorometano	94	70 - 130
Tolueno-d8	101	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	78	70 - 130	508
Benzeno	127	70 - 130	508
Clorobenzeno	123	70 - 130	508
Tolueno	106	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	85	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	91	70 - 130
Dibromofluorometano	103	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 85f13cf03b972df70b440732a74795be

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194284/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-03-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 12/08/2024 15:57 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 13/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	105	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130	508
Dibromofluorometano	102	70 - 130	508
Tolueno-d8	102	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130
Dibromofluorometano	94	70 - 130
Tolueno-d8	101	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	78	70 - 130	508
Benzeno	127	70 - 130	508
Clorobenzeno	123	70 - 130	508
Tolueno	106	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	85	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	91	70 - 130
Dibromofluorometano	103	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 1b02f1cc01cf5e81dfe1ef2c42dc6f19

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194285/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-04-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 13/08/2024 10:05 **Data de emissão do relatório:** 16/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	116	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130	508
Dibromofluorometano	104	70 - 130	508
Tolueno-d8	103	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	16/08/2024	16/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	116	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130
Dibromofluorometano	102	70 - 130
Tolueno-d8	102	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	71	70 - 130	508
Benzeno	95	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	118	70 - 130	508
Tricloroeteno	106	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	94	70 - 130
Dibromofluorometano	98	70 - 130
Tolueno-d8	100	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 7668fd78d8d4c1eff3ceaf203cd5292e

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194287/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-05-20240815-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 15/08/2024 13:30 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 16/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	115	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	103	70 - 130	508
Dibromofluorometano	104	70 - 130	508
Tolueno-d8	103	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	113	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130
Dibromofluorometano	102	70 - 130
Tolueno-d8	97	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	74	70 - 130	508
Benzeno	93	70 - 130	508
Clorobenzeno	128	70 - 130	508
Tolueno	112	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130
Dibromofluorometano	103	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 0a0bf380b27a4bfffc120e1e80024c37

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 222961/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: BV-06-20240816-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Tratada
Data da amostragem: 16/08/2024 10:10 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 17/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
1,2-Dicloroetano-d4	118	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130	508
Dibromofluorometano	109	70 - 130	508
Tolueno-d8	104	70 - 130	508

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	113	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	93	70 - 130
Dibromofluorometano	102	70 - 130
Tolueno-d8	97	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	74	70 - 130	508
Benzeno	93	70 - 130	508
Clorobenzeno	128	70 - 130	508
Tolueno	112	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130
Dibromofluorometano	103	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 1a322e472ca09783ab02f85013fd0a51

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194273/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: DUP-01-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 10:45 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	922,50	---	5,00	92,3	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	922,50	---	5,00	92,3	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	13	1	0,05	1,3	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	234	---	5,0	23,4	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	210	1	0,5	6,51	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	0,319	---	0,05	0,0319	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,641	1	0,00600	0,119	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,514	1	0,00600	0,0818	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0393	1	0,00600	0,00513	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	2,48	1	0,00600	0,111	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	2,78	1	0,00600	0,3	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	127,02	1	0,0600	4,16	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,82	1	0,00600	0,224	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	17,27	1	0,0600	0,797	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	264,46	100	6,00	12,9	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	747,60	100	1,00	74,76	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	0,14	1	0,1	0,0253	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,11	1	0,05	0,0173	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,19	1	0,05	0,0293	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	1,16	1	0,05	0,209	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,09	1	0,05	0,0138	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	1,31	1	0,05	0,119	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,32	1	0,05	0,0758	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,09	1	0,01	0,0166	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	1651	1	200	165,1	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	1753	1	200	175,3	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	6777	100	720	1321,515	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,45	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	72	43 - 116	438
Terfenil-d14	*H	33 - 141	438
Decaclorobifenil	68	30 - 150	453

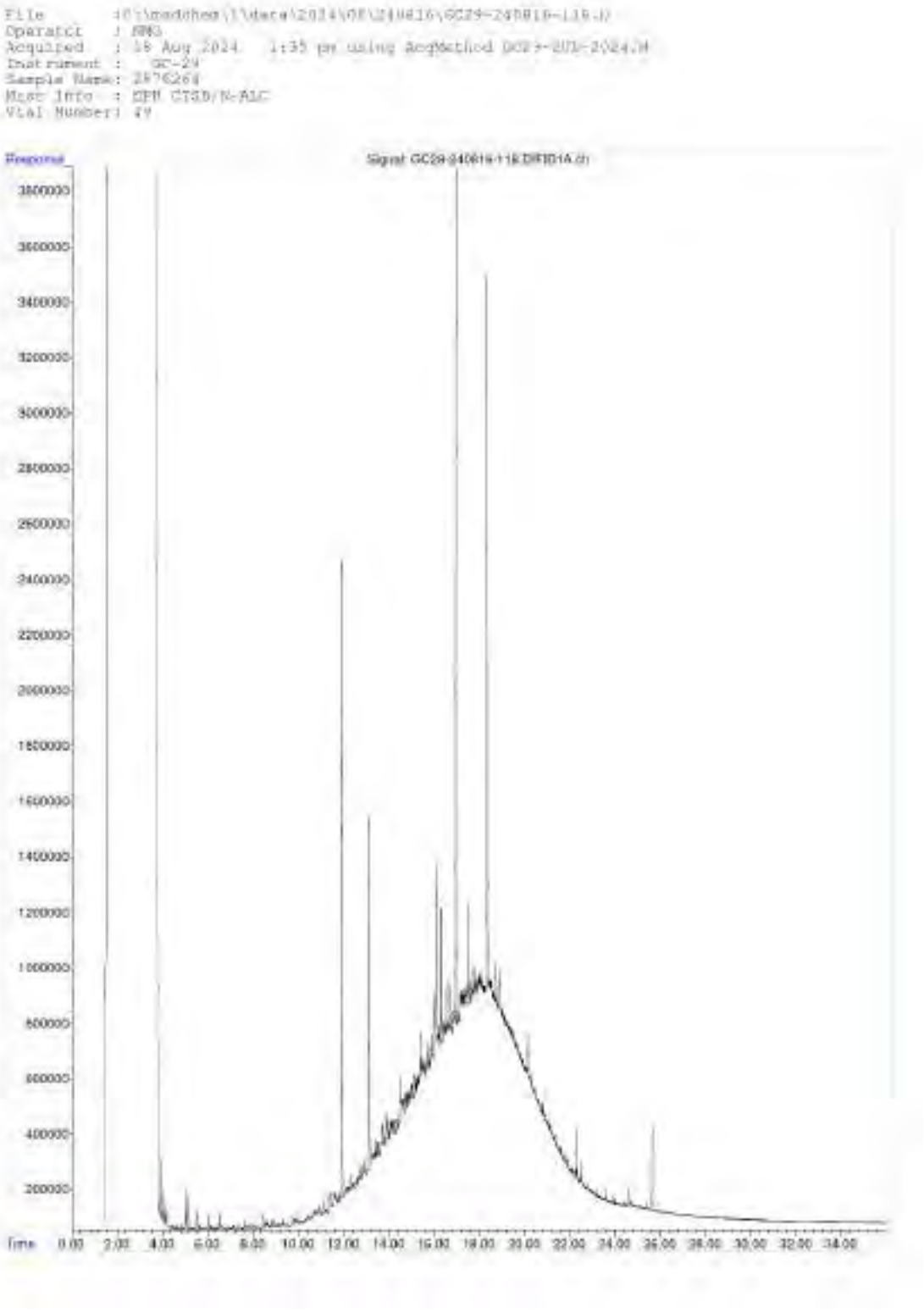
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Tetracloro-m-Xileno	41	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130	508
Dibromofluorometano	113	70 - 130	508
Tolueno-d8	98	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	48	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	42	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	33	19 - 122	512
2-Fluorofenol	45	25 - 121	512
Fenol-d5	37	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	110	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	98	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	94	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	45	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	13/08/2024	13/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	15/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	10/08/2024	10/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	13/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	15/08/2024	17/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de Cl 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de Cl 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	101,6	80 - 120	261

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	41	19 - 122
2-Fluorobifenil	78	23 - 125
2-Fluorofenol	39	25 - 121
Fenol-d5	26	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	116	23 - 120
Terfenil-d14	110	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	61	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	43	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	100	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	101	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	109	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	14	11 - 112	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Acenafteno	62	26 - 145	512, 537
Fenol	42	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	41	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	57	17 - 109	512, 537
Pireno	90	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	118	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	55	25 - 121
Fenol-d5	42	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	98	23 - 120
Terfenil-d14	118	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	58	43 - 116
Terfenil-d14	86	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	62	46 - 118	438
Pireno	56	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,5	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	70,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	73,4	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,3	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	62,2	31 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	72	40 - 140
2-Fluorobifenil	78	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Clorooctadecano	56	40 - 140
o-Terfenil	56	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	48,9	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	80,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	48,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	47,4	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	46,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	71,2	40 - 140
Clorooctadecano	53,3	40 - 140
o-Terfenil	42,2	40 - 140

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	43	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	75	50 - 130	453
PCB 118	89	50 - 130	453
PCB 138	53	50 - 130	453
PCB 153	69	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
PCB 28	59	50 - 130	453
PCB 52	64	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	75	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	33	30 - 150

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 30b8c7ac3091d3698704a8916bb4baa7

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194273/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: DUP-01-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 10:45 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,51	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	26,6	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 30b8c7ac3091d3698704a8916bb4baa7

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194269/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/147-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 08/08/2024 13:59 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	837,90	---	5,00	83,8	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	837,90	---	5,00	83,8	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,5	1	0,05	0,05	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	63	---	5,0	6,3	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	193	1	0,5	5,983	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,193	1	0,00600	0,036	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,114	1	0,00600	0,0181	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	0,739	1	0,00600	0,0332	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	2,18	1	0,00600	0,235	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	0,0138	1	0,00600	0,000489	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	41,63	1	0,0600	1,36	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,13	1	0,00600	0,139	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	3,01	1	0,0600	0,139	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	388,80	100	6,00	19	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	2,82	1	0,0100	0,282	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	337,30	100	1,00	33,73	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	35,70	1	0,0100	3,57	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	< 0,05	1	0,05	0,009	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	< 0,05	1	0,05	0,0046	438
Pireno	µg/L	129-00-0	< 0,05	1	0,05	0,012	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	< 200	1	200	20	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	584,1	10	72	113,8995	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	58	43 - 116	438
Terfenil-d14	112	33 - 141	438
Decaclorobifenil	68	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	36	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

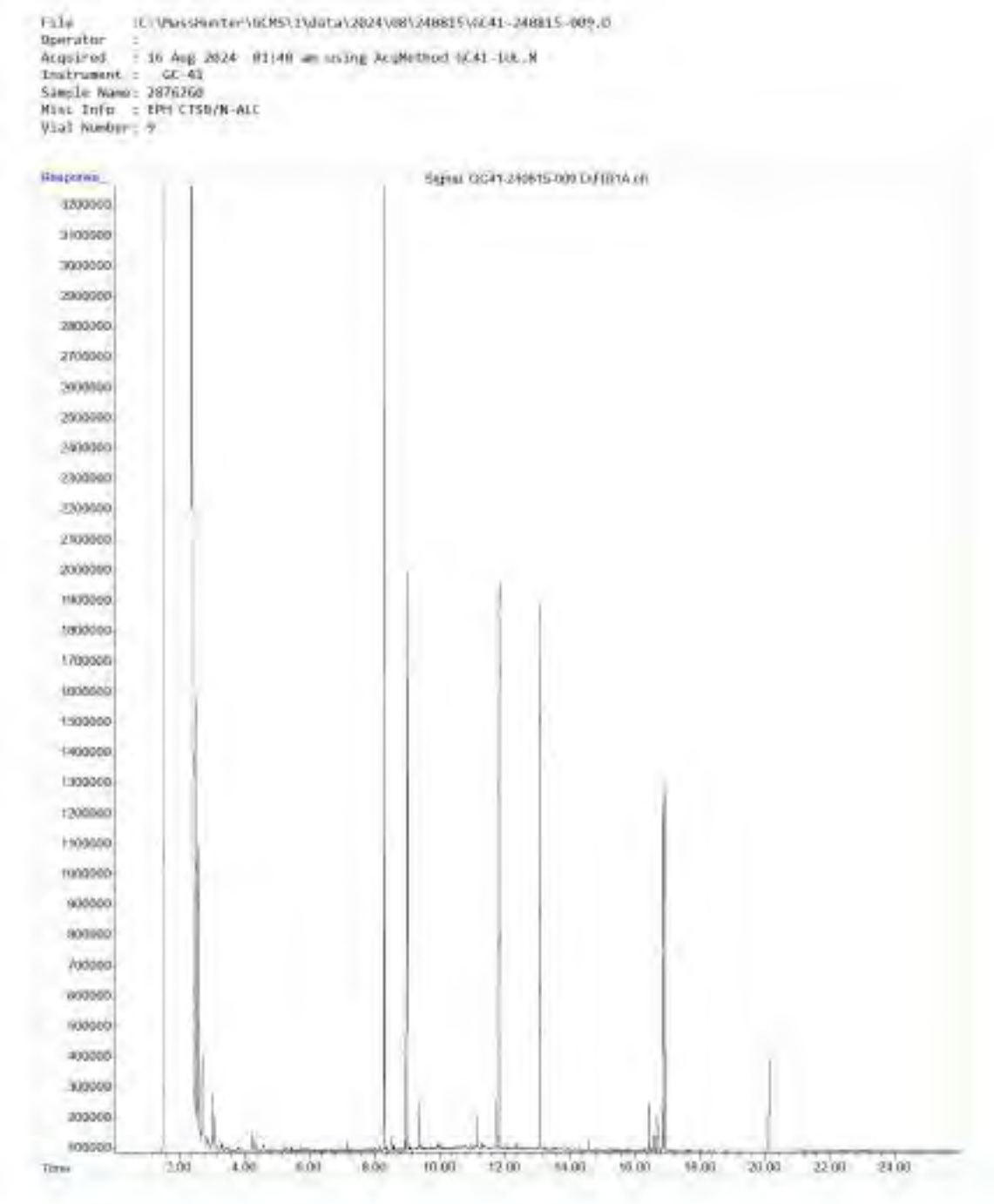
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	121	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	98	70 - 130	508
Dibromofluorometano	118	70 - 130	508
Tolueno-d8	94	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	51	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	40	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	66	19 - 122	512
2-Fluorofenol	39	25 - 121	512
Fenol-d5	22	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	76	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	90	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	84	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	85	40 - 140	1909
Clorooctadecano	52	40 - 140	1909
o-Terfenil	43	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	12/08/2024	12/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	09/08/2024	09/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	14/08/2024	15/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	14/08/2024	16/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	14/08/2024	16/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,0	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de Cl 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de Cl 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	78	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	84	46 - 118	438
Pireno	108	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	54,8	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Tetracloro-m-Xileno	34,4	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	77	50 - 130	453
PCB 118	85	50 - 130	453
PCB 138	78	50 - 130	453
PCB 153	73	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453
PCB 28	64	50 - 130	453
PCB 52	68	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	73	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	41	30 - 150

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	37	19 - 122
2-Fluorobifenil	86	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	25	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120
Terfenil-d14	60	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	45	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	49	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	50	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	93	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	43	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	23	11 - 112	512, 537
Acenafteno	55	26 - 145	512, 537
Fenol	43	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	84	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	26	17 - 109	512, 537
Pireno	94	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	35	19 - 122
2-Fluorobifenil	116	23 - 125
2-Fluorofenol	66	25 - 121
Fenol-d5	35	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	114	23 - 120
Terfenil-d14	128	14 - 137

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,3	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	56,6	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	55,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	59,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	60,2	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	61,9	31 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	130	40 - 140
2-Fluorobifenil	130	40 - 140
Clorooctadecano	76	40 - 140
o-Terfenil	79	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	47,7	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,4	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	44,6	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	59,5	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	53,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	57	40 - 140
Clorooctadecano	61,8	40 - 140
o-Terfenil	43,8	40 - 140

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8b6e6f3e5a3795a94c03cc74f9094ed2

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194269/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/147-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 08/08/2024 13:59 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,08	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	26,2	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8b6e6f3e5a3795a94c03cc74f9094ed2

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194275/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/185-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 12/08/2024 14:54 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 13/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	645,30	---	5,00	64,5	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	645,30	---	5,00	64,5	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	< 0,05	1	0,05	0,005	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	76	---	5,0	7,6	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	57,7	10	5,0	1,7887	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,629	1	0,00600	0,117	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,186	1	0,00600	0,0296	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	2,37	1	0,00600	0,107	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	7,75	1	0,00600	0,837	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	48,81	1	0,0600	1,6	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	0,956	1	0,00600	0,118	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	13,73	1	0,0600	0,634	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	109,05	1	0,0600	5,34	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	2,06	10	0,100	0,206	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	1,35	10	0,100	0,135	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	189,62	10	0,100	18,962	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	2,56	10	0,100	0,256	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,100	10	0,100	0,01	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	38,28	10	0,100	3,828	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	0,33	1	0,1	0,0597	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,35	1	0,05	0,055	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,68	1	0,05	0,105	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,38	1	0,05	0,0684	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,27	1	0,05	0,0413	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	0,45	1	0,05	0,041	438
Pireno	µg/L	129-00-0	1,05	1	0,05	0,249	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,19	1	0,018	0,0169	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,57	1	0,018	0,0764	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,12	1	0,018	0,0317	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,29	1	0,01	0,0534	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	0,06	1	0,018	0,01	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	0,27	1	0,018	0,0694	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	0,0108	1	0,001	0,00108	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	0,0013	1	0,001	0,00013	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	0,0121	---	0,001	0,00108	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	5501	1	200	550,1	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	6063	1	200	606,3	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	10677	100	720	2082,015	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	306,2	1	30	30,62	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	1507	1	80	150,7	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	336,3	1	40	54,11067	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116	438
Terfenil-d14	68	33 - 141	438
Decaclorobifenil	35	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

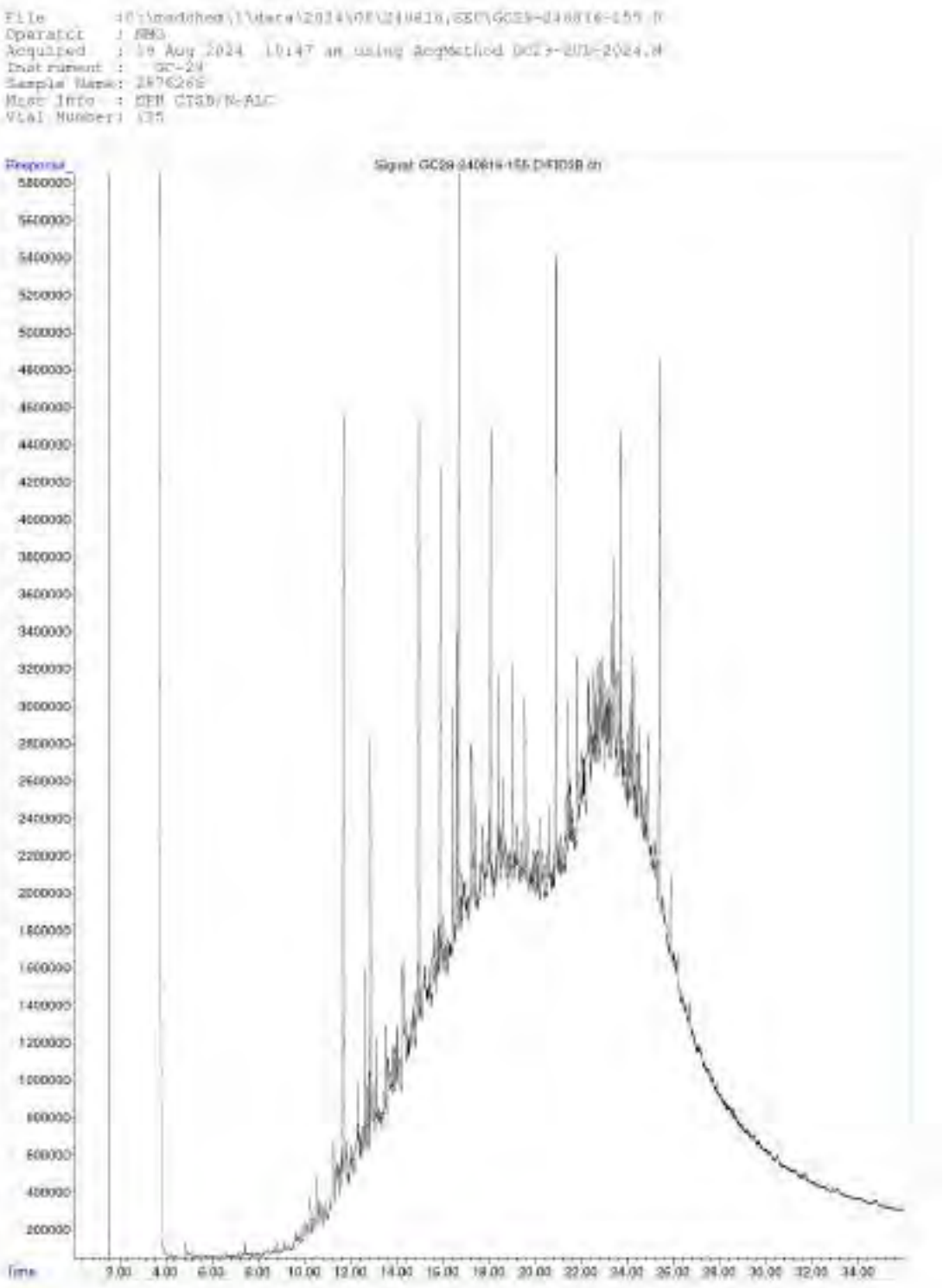
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	104	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	82	70 - 130	508
Dibromofluorometano	112	70 - 130	508
Tolueno-d8	97	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	31	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	44	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	81	19 - 122	512
2-Fluorofenol	45	25 - 121	512
Fenol-d5	31	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	76	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	101	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	100	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	44	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	14/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	15/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	15/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	14/08/2024	14/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	16/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	14/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	13/08/2024	13/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	14/08/2024	14/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	16/08/2024	17/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	16/08/2024	17/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	16/08/2024	17/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	16/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,5	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	188

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	92	90 - 110	44

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	47	19 - 122
2-Fluorobifenil	84	23 - 125
2-Fluorofenol	48	25 - 121
Fenol-d5	26	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	78	23 - 120

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	120	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	41	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	58	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	54	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	94	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	22	11 - 112	512, 537
Acenafteno	87	26 - 145	512, 537
Fenol	44	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	84	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	23	17 - 109	512, 537
Pireno	73	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	35	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	54	25 - 121
Fenol-d5	37	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	94	23 - 120
Terfenil-d14	132	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	90	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	438
Pireno	90	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	66	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	72,4	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	35,4	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	66	50 - 130	453
PCB 118	68	50 - 130	453
PCB 138	64	50 - 130	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
PCB 153	65	50 - 130	453
PCB 180	56	50 - 130	453
PCB 28	66	50 - 130	453
PCB 52	66	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	57	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	34	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	103	40 - 140
2-Fluorobifenil	90	40 - 140
Clorooctadecano	72	40 - 140
o-Terfenil	66	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	58,4	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	65,7	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	49,6	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	41,4	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	104,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	110	40 - 140
Clorooctadecano	52	40 - 140
o-Terfenil	50,8	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,1	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	67,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	70,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	72,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	71,9	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	68,6	31 - 141

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	83	80 - 120	265

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	102	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	89	70 - 130	348
Fluoreto	112	70 - 130	348
Nitrato	102	70 - 130	348
Nitrato como N	102	70 - 130	348
Nitrito	103	70 - 130	348
Nitrito como N	103	70 - 130	348
Sulfato	100	70 - 130	348

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100,4	80 - 120	41

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: d9583ae1edc54c5deb4d28304a6e65db

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194281/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/683-20240816-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 16/08/2024 12:07 **Data de emissão do relatório:** 27/08/2024
Data de recebimento: 17/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	ND	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	382,05	---	5,00	38,2	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	382,05	---	5,00	38,2	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,9	1	0,05	0,09	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	47	---	5,0	4,7	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	155	1	0,5	4,805	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,594	1	0,00600	0,111	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,370	1	0,00600	0,0589	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,00631	1	0,00600	0,000524	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	0,00558	1	0,00500	0,000826	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0171	1	0,00600	0,00223	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,00697	1	0,00600	0,000991	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,0133	1	0,00600	0,000969	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	0,00846	1	0,00600	0,00153	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	1,66	1	0,00600	0,0746	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	3,82	1	0,00600	0,413	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	41,72	1	0,0600	1,37	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	5,17	1	0,00600	0,637	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	25,25	1	0,0600	1,17	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	285,24	1	0,0600	14	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	7,91	1	0,0100	0,791	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	510,00	100	1,00	51	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	32,00	1	0,0100	3,2	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,11	1	0,05	0,0169	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	1,59	1	0,05	0,286	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,28	1	0,05	0,0428	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	3,18	1	0,05	0,289	438
Pireno	µg/L	129-00-0	2,27	1	0,05	0,538	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,29	1	0,018	0,0258	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,34	1	0,018	0,0456	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,38	1	0,018	0,1	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	0,13	1	0,018	0,0378	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,12	1	0,01	0,0221	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	0,19	1	0,018	0,0317	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	0,14	1	0,018	0,036	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	242,4	1	200	24,24	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	6145	100	720	1198,275	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	64	43 - 116	438
Terfenil-d14	68	33 - 141	438
Decaclorobifenil	86	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	44	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

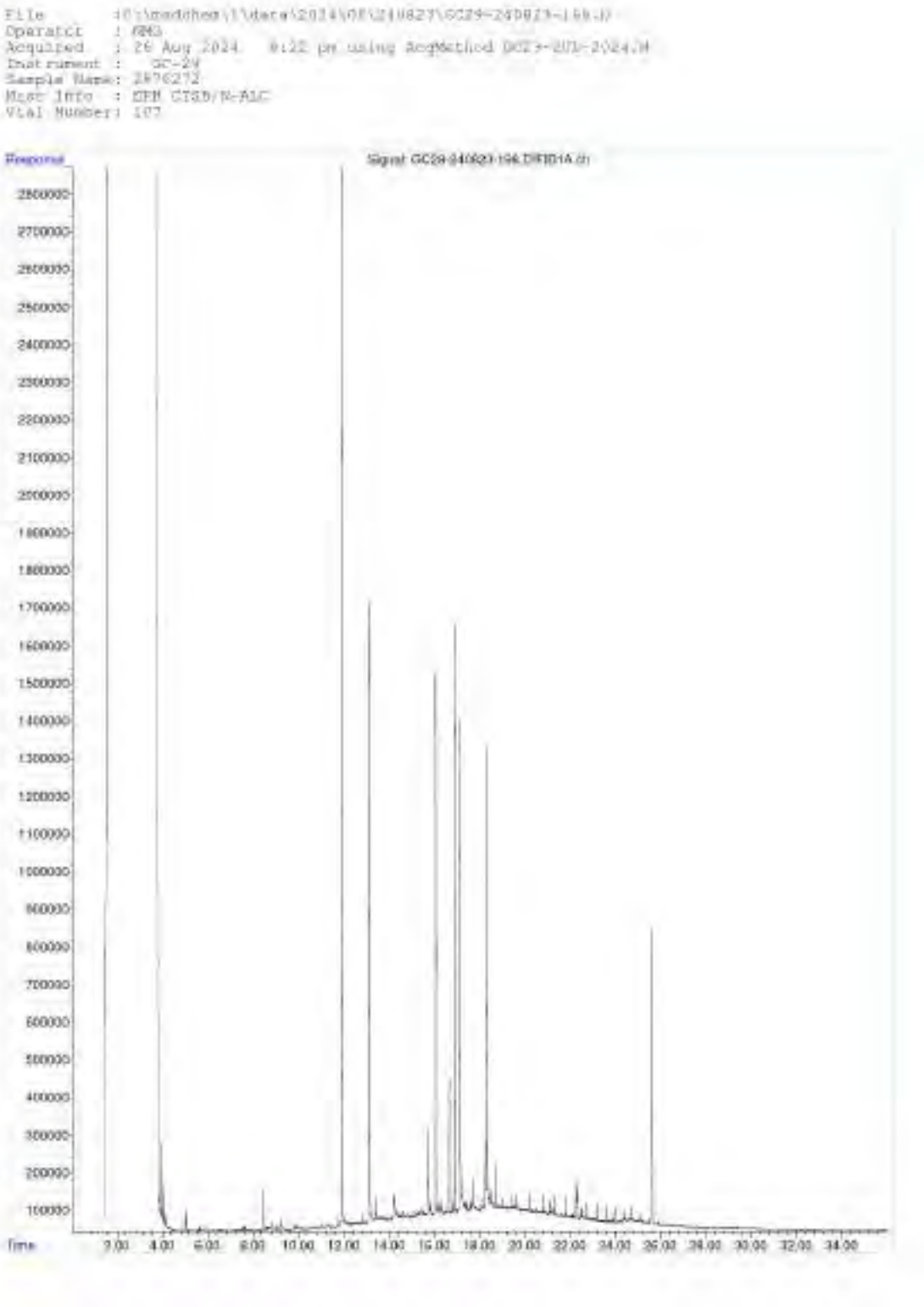
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	98	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	80	70 - 130	508
Dibromofluorometano	116	70 - 130	508
Tolueno-d8	96	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	*H	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	*H	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	82	19 - 122	512
2-Fluorofenol	34	25 - 121	512
Fenol-d5	34	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	110	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	96	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	91	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	49	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	20/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	20/08/2024	20/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	20/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	22/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	17/08/2024	17/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	22/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	23/08/2024	25/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	20/08/2024	20/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	23/08/2024	26/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	23/08/2024	27/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 0,5	0,5	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	92	80 - 120	265

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	103,6	80 - 120	261

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	104	70 - 130	348
Cloreto	99	70 - 130	348
Fluoreto	97	70 - 130	348
Nitrato	97	70 - 130	348
Nitrato como N	97	70 - 130	348
Nitrito	93	70 - 130	348
Nitrito como N	93	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Sulfato	103	70 - 130	348

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	99	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	80	70 - 130
Dibromofluorometano	119	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	80	70 - 130	508
Benzeno	100	70 - 130	508
Clorobenzeno	128	70 - 130	508
Tolueno	104	70 - 130	508
Tricloroeteno	105	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	98	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	112	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	101,3	80 - 120	41

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	188

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	25	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	43	25 - 121
Fenol-d5	30	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	48	23 - 120
Terfenil-d14	68	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	45	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	56	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	63	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	73	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	65	26 - 145	512, 537
Fenol	43	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	60	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	30	17 - 109	512, 537
Pireno	73	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	46	19 - 122

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorobifenil	56	23 - 125
2-Fluorofenol	40	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	80	23 - 120
Terfenil-d14	84	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	90	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	88	46 - 118	438
Pireno	64	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	52	43 - 116
Terfenil-d14	72	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	106	40 - 140
2-Fluorobifenil	88	40 - 140
Clorooctadecano	114	40 - 140
o-Terfenil	99	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	95,1	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	85,8	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	86,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	41,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	125,7	40 - 140
Clorooctadecano	70	40 - 140
o-Terfenil	65,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	32,6	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	56,8	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	56,6	31 - 141	511

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
TPH Total (C8-C40)	58,3	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	53,9	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	55,7	31 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	77,3	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	51,5	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	66	50 - 130	453
PCB 118	75	50 - 130	453
PCB 138	55	50 - 130	453
PCB 153	54	50 - 130	453
PCB 180	62	50 - 130	453
PCB 28	58	50 - 130	453
PCB 52	68	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	70	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59	30 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 59b5e14814e5a6533b2b8861d0199931

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194281/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/683-20240816-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 16/08/2024 12:07 **Data de emissão do relatório:** 27/08/2024
Data de recebimento: 17/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	6,95	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	27,9	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 59b5e14814e5a6533b2b8861d0199931

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194270/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/684-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 08/08/2024 15:38 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	864,00	---	5,00	86,4	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	864,00	---	5,00	86,4	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	1,7	1	0,05	0,17	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	61	---	5,0	6,1	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	186	1	0,5	5,766	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	0,0324	1	0,00600	0,00574	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,494	1	0,00600	0,0921	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	1,29	1	0,00600	0,205	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	3,98	1	0,00600	0,52	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	1,99	1	0,00600	0,0894	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	4,97	1	0,00600	0,537	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	77,72	100	6,00	2,55	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,25	1	0,00600	0,154	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	25,74	1	0,0600	1,19	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	528,22	100	6,00	25,9	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	6,86	1	0,0100	0,686	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	863,30	100	1,00	86,33	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	430,20	100	1,00	43,02	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,0181	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,07	1	0,05	0,011	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,17	1	0,05	0,0262	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,64	1	0,05	0,115	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	1,23	1	0,05	0,112	438
Pireno	µg/L	129-00-0	1,07	1	0,05	0,254	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,1	1	0,018	0,0089	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,12	1	0,018	0,0161	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	575,3	1	200	57,53	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	712,7	1	200	71,27	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	7241	100	720	1411,995	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	62	43 - 116	438
Terfenil-d14	100	33 - 141	438
Decaclorobifenil	77	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	41	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

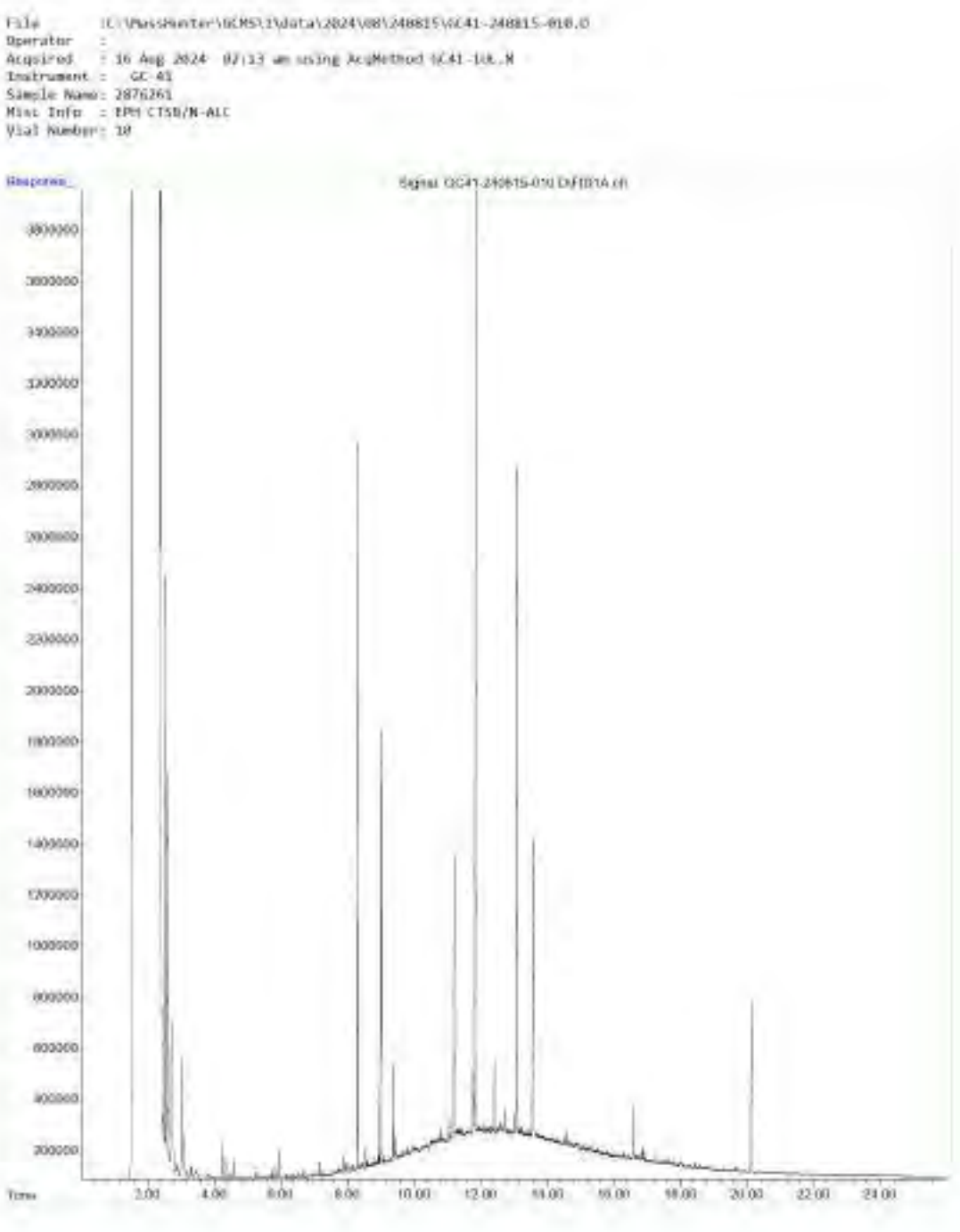
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130	508
Dibromofluorometano	115	70 - 130	508
Tolueno-d8	96	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	79	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	86	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	69	19 - 122	512
2-Fluorofenol	38	25 - 121	512
Fenol-d5	23	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	94	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	101	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	97	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	65	40 - 140	1909
Clorooctadecano	46	40 - 140	1909
o-Terfenil	44	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	12/08/2024	12/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	09/08/2024	09/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	14/08/2024	15/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	14/08/2024	16/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	14/08/2024	15/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	14/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,0	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de Cl 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de Cl 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	78	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	84	46 - 118	438
Pireno	108	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	54,8	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Tetracloro-m-Xileno	34,4	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	77	50 - 130	453
PCB 118	85	50 - 130	453
PCB 138	78	50 - 130	453
PCB 153	73	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453
PCB 28	64	50 - 130	453
PCB 52	68	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	73	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	41	30 - 150

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	37	19 - 122
2-Fluorobifenil	86	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	25	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120
Terfenil-d14	60	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	45	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	49	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	50	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	93	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	43	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	23	11 - 112	512, 537
Acenafteno	55	26 - 145	512, 537
Fenol	43	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	84	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	26	17 - 109	512, 537
Pireno	94	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	35	19 - 122
2-Fluorobifenil	116	23 - 125
2-Fluorofenol	66	25 - 121
Fenol-d5	35	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	114	23 - 120
Terfenil-d14	128	14 - 137

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,3	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	56,6	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	55,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	59,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	60,2	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	61,9	31 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	130	40 - 140
2-Fluorobifenil	130	40 - 140
Clorooctadecano	76	40 - 140
o-Terfenil	79	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	47,7	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,4	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	44,6	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	59,5	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	53,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	57	40 - 140
Clorooctadecano	61,8	40 - 140
o-Terfenil	43,8	40 - 140

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: afe02d599727486e88d61723672d433c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194270/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/684-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 08/08/2024 15:38 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,42	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	25,7	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: afe02d599727486e88d61723672d433c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194280/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/685-20240816-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 16/08/2024 10:25 **Data de emissão do relatório:** 28/08/2024
Data de recebimento: 17/08/2024

Observações:
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	ND	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	633,15	---	5,00	63,3	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	633,15	---	5,00	63,3	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,3	1	0,05	0,03	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	160	---	5,0	16	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	128	1	0,5	3,968	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,240	1	0,00600	0,0447	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,178	1	0,00600	0,0283	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,00819	1	0,00600	0,00068	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	0,0156	1	0,00500	0,00231	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0250	1	0,00600	0,00326	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,00905	1	0,00600	0,00129	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,00832	1	0,00600	0,000606	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	0,727	1	0,00600	0,0327	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000648	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	0,0914	1	0,00600	0,00324	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	32,54	1	0,0600	1,07	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	10,04	1	0,00600	1,24	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	9,53	1	0,0600	0,44	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	606,74	1	0,0600	29,7	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	2,13	1	0,0100	0,213	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	0,131	1	0,0100	0,0131	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	648,56	100	1,00	64,856	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	0,196	1	0,0100	0,0196	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	180,20	100	1,00	18,02	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,44	1	0,05	0,0691	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoreno	µg/L	86-73-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	< 0,05	1	0,05	0,009	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,09	1	0,05	0,0138	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	2,38	1	0,05	0,217	438
Pireno	µg/L	129-00-0	1,66	1	0,05	0,393	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,07	1	0,018	0,00623	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	368,1	1	200	36,81	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	< 72	10	72	14,04	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	66	43 - 116	438
Terfenil-d14	70	33 - 141	438
Decaclorobifenil	76	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	39	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	100	70 - 130	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

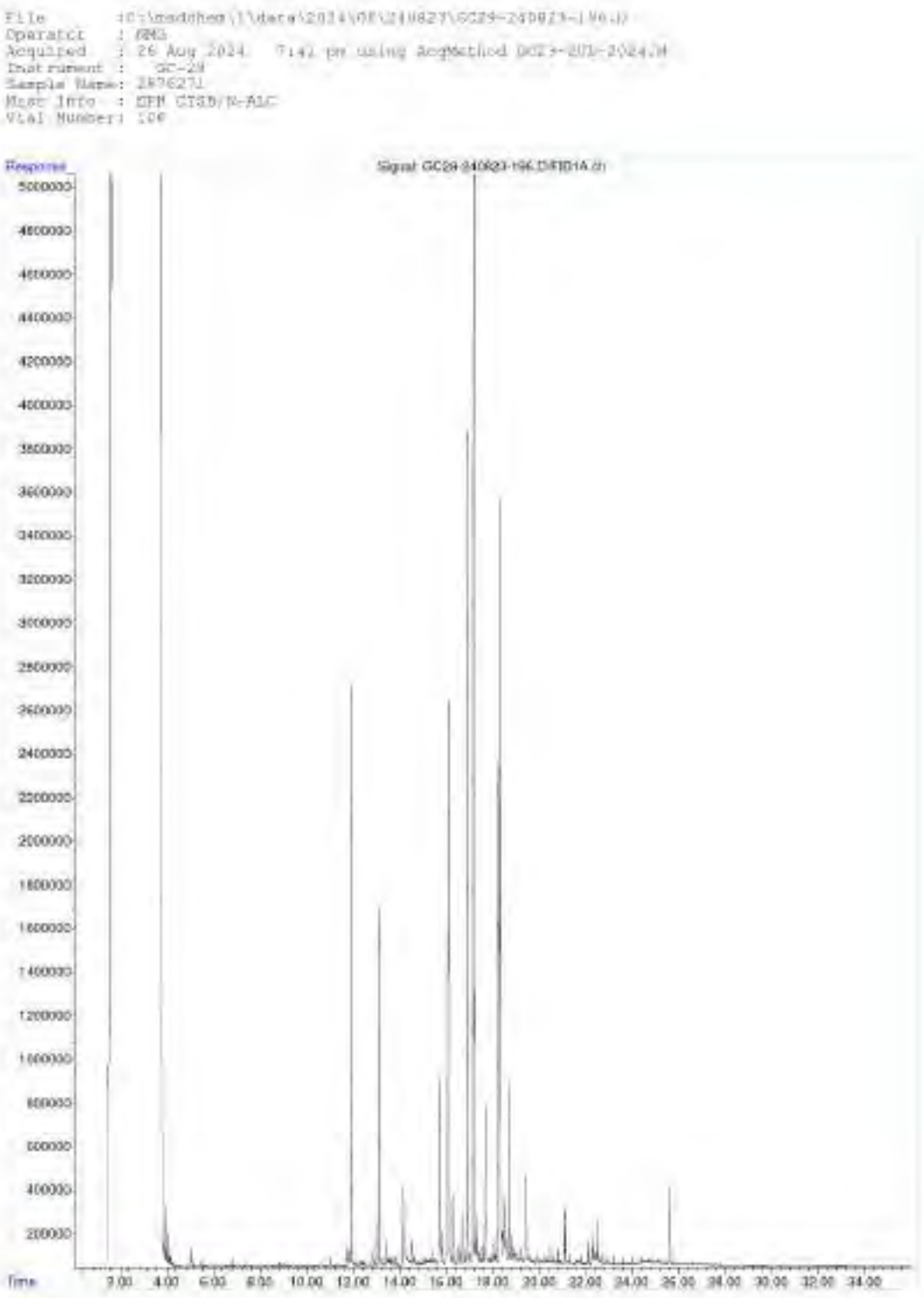
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
4-Bromofluorbenzeno	77	70 - 130	508
Dibromofluorometano	119	70 - 130	508
Tolueno-d8	97	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	57	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	53	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	42	19 - 122	512
2-Fluorofenol	36	25 - 121	512
Fenol-d5	28	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	60	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	71	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	60	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	46	40 - 140	1909
Clorooctadecano	42	40 - 140	1909
o-Terfenil	49	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	20/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	20/08/2024	21/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	20/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	22/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	17/08/2024	17/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	22/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	23/08/2024	25/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	20/08/2024	20/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	23/08/2024	26/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	23/08/2024	24/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	23/08/2024	27/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 0,5	0,5	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	92	80 - 120	265

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	96,5	80 - 120	261

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	104	70 - 130	348
Cloreto	99	70 - 130	348
Fluoreto	97	70 - 130	348
Nitrato	97	70 - 130	348
Nitrato como N	97	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Nitrito	93	70 - 130	348
Nitrito como N	93	70 - 130	348
Sulfato	103	70 - 130	348

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	99	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	80	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Dibromofluorometano	119	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	80	70 - 130	508
Benzeno	100	70 - 130	508
Clorobenzeno	128	70 - 130	508
Tolueno	104	70 - 130	508
Tricloroeteno	105	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	98	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	112	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	101,3	80 - 120	41

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	188

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	25	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	43	25 - 121
Fenol-d5	30	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	48	23 - 120
Terfenil-d14	68	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	45	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	56	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	63	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	73	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	65	26 - 145	512, 537
Fenol	43	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	60	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	30	17 - 109	512, 537
Pireno	73	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	46	19 - 122

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorobifenil	56	23 - 125
2-Fluorofenol	40	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	80	23 - 120
Terfenil-d14	84	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	90	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	88	46 - 118	438
Pireno	64	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	52	43 - 116
Terfenil-d14	72	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	106	40 - 140
2-Fluorobifenil	88	40 - 140
Clorooctadecano	114	40 - 140
o-Terfenil	99	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	95,1	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	85,8	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	86,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	41,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	125,7	40 - 140
Clorooctadecano	70	40 - 140
o-Terfenil	65,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	32,6	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	56,8	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	56,6	31 - 141	511

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
TPH Total (C8-C40)	58,3	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	53,9	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	55,7	31 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	77,3	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	51,5	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	66	50 - 130	453
PCB 118	75	50 - 130	453
PCB 138	55	50 - 130	453
PCB 153	54	50 - 130	453
PCB 180	62	50 - 130	453
PCB 28	58	50 - 130	453
PCB 52	68	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	70	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c8dc5671d3cd4bb3b26dd10d07b7ce45

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194280/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/685-20240816-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 16/08/2024 10:25 **Data de emissão do relatório:** 28/08/2024
Data de recebimento: 17/08/2024

Observações:
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	6,75	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	28,0	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c8dc5671d3cd4bb3b26dd10d07b7ce45

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194266/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/686-20240807-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 07/08/2024 11:20 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 08/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	334,26	---	5,00	33,4	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	334,26	---	5,00	33,4	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,4	1	0,05	0,04	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	59	---	5,0	5,9	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	89,0	1	0,5	2,759	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,0309	1	0,00600	0,00576	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,0592	1	0,00600	0,00942	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	0,00753	1	0,00600	0,00136	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	0,555	1	0,00600	0,0249	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	2,93	1	0,00600	0,316	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	26,07	1	0,0600	0,854	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,78	1	0,00600	0,219	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	4,55	1	0,0600	0,21	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	44,67	1	0,0600	2,19	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	0,473	1	0,0100	0,0473	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	0,310	1	0,0100	0,031	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	42,00	100	1,00	4,2	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	57,10	1	0,0100	5,71	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,22	1	0,05	0,0396	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	0,33	1	0,05	0,03	438
Pireno	µg/L	129-00-0	1,42	1	0,05	0,337	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	0,72	1	0,018	0,185	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	< 200	1	200	20	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	118,7	10	72	23,1465	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,45	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	*H	43 - 116	438
Terfenil-d14	46	33 - 141	438
Decaclorobifenil	87	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

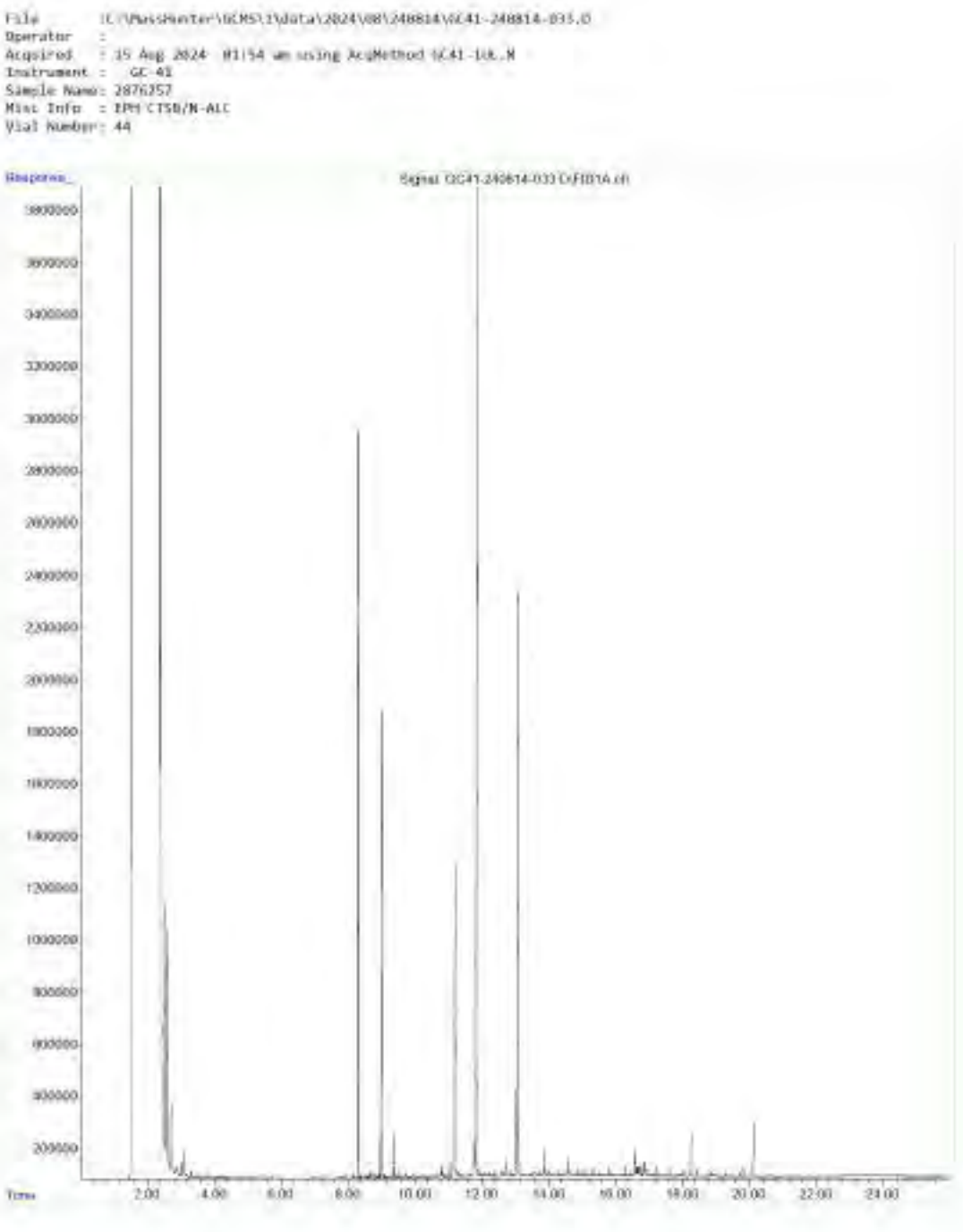
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Tetracloro-m-Xileno	43	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	82	70 - 130	508
Dibromofluorometano	111	70 - 130	508
Tolueno-d8	97	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	69	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	92	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	26	19 - 122	512
2-Fluorofenol	39	25 - 121	512
Fenol-d5	24	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	50	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	104	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	99	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	44	40 - 140	1909
Clorooctadecano	76	40 - 140	1909
o-Terfenil	75	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	09/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	12/08/2024	12/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	08/08/2024	08/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	14/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	13/08/2024	14/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	13/08/2024	15/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	14/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	14/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	13/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,0	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	103	70 - 130	348
Fluoreto	97	70 - 130	348
Nitrato	97	70 - 130	348
Nitrato como N	97	70 - 130	348
Nitrito	104	70 - 130	348
Nitrito como N	104	70 - 130	348
Sulfato	100	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	63,9	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	64,4	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	64,1	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	67,5	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	69	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	71,4	31 - 141

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	71	19 - 122
2-Fluorobifenil	70	23 - 125
2-Fluorofenol	50	25 - 121
Fenol-d5	27	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	64	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	57	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	42	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	41	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	90	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	47	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	11	11 - 112	512, 537
Acenafteno	40	26 - 145	512, 537
Fenol	44	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	47	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	23	17 - 109	512, 537
Pireno	59	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	24	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	51	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	104	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	52	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	90	46 - 118	438
Pireno	86	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	104	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	129,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	55	50 - 130	453
PCB 118	81	50 - 130	453
PCB 138	76	50 - 130	453
PCB 153	74	50 - 130	453
PCB 180	54	50 - 130	453
PCB 28	90	50 - 130	453
PCB 52	70	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	69	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140
2-Fluorobifenil	74	40 - 140
Clorooctadecano	74	40 - 140
o-Terfenil	87	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	62,1	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	76,2	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	61,5	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	61,5	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	98,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	106,4	40 - 140
Clorooctadecano	62,3	40 - 140
o-Terfenil	59,9	40 - 140

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 5931358ba8cad2a791b20c9c3a345031

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194272/2024-1.1

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/687-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 10:45 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Motivo da Revisão:
194272/2024-1.1 - Correção de resultados: Metano.
Este relatório cancela e substitui o relatório número 194272/2024-1.0

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	1083,60	---	5,00	108,4	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	1083,60	---	5,00	108,4	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	12	1	0,05	1,2	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	247	---	5,0	24,7	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	200	1	0,5	6,2	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	0,295	---	0,05	0,0295	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,656	1	0,00600	0,122	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,516	1	0,00600	0,0821	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0407	1	0,00600	0,00531	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	2,57	1	0,00600	0,115	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	2,89	1	0,00600	0,312	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	134,68	100	6,00	4,41	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,86	1	0,00600	0,229	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	17,41	1	0,0600	0,804	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	271,77	100	6,00	13,3	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	728,80	100	1,00	72,88	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	0,18	1	0,1	0,0326	438
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,09	1	0,05	0,0141	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,19	1	0,05	0,0293	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	1,44	1	0,05	0,259	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,09	1	0,05	0,0138	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	1,38	1	0,05	0,126	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,32	1	0,05	0,0758	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,09	1	0,01	0,0166	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	1308	1	200	130,8	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	1399	1	200	139,9	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	8563	100	720	1669,785	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 20	1	20	2,82	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 20	1	20	3,06	1016

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	72	43 - 116	438
Terfenil-d14	*H	33 - 141	438
Decaclorobifenil	58	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	38	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

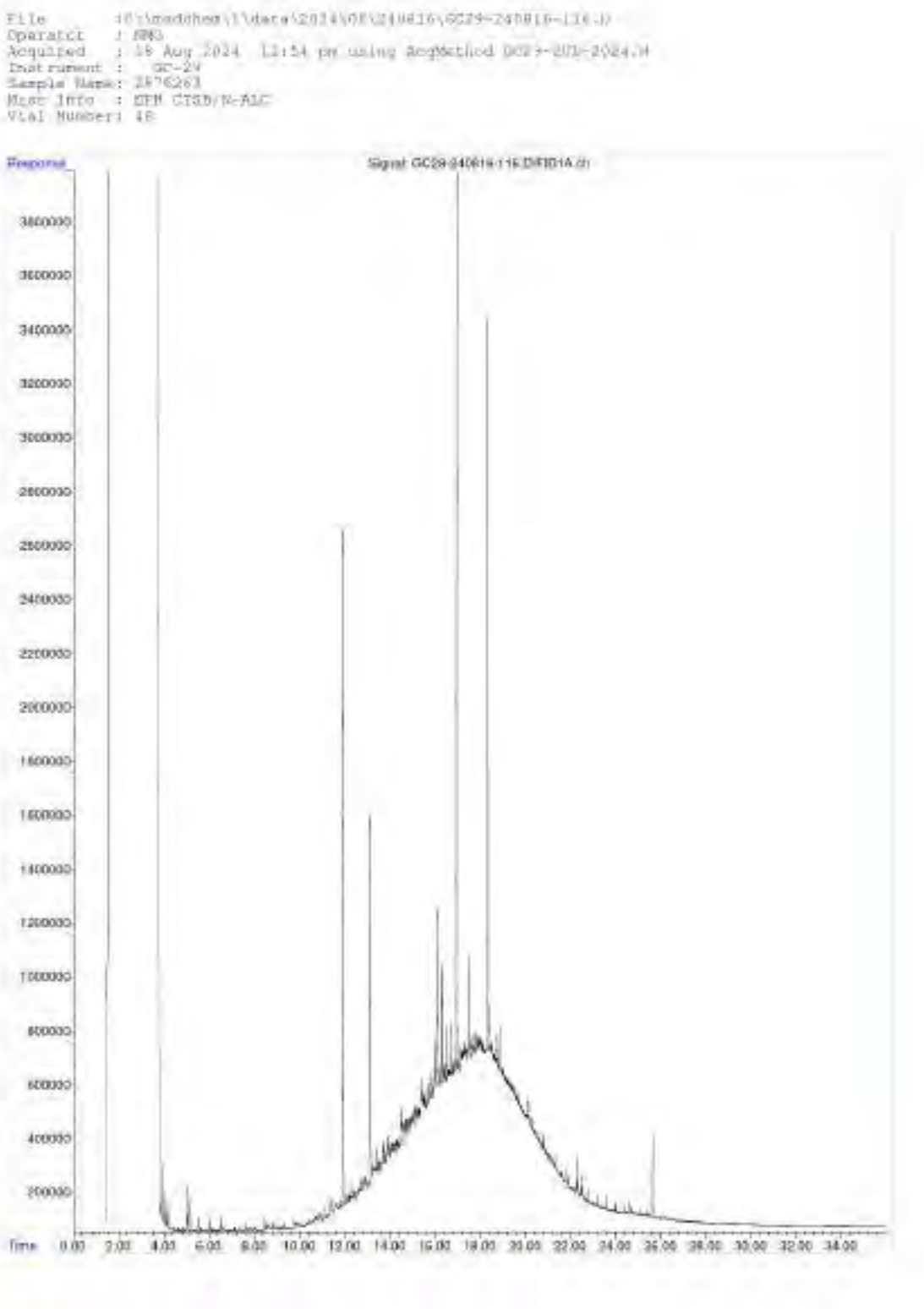
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
4-Bromofluorbenzeno	81	70 - 130	508
Dibromofluorometano	113	70 - 130	508
Tolueno-d8	98	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	48	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	43	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	111	19 - 122	512
2-Fluorofenol	68	25 - 121	512
Fenol-d5	51	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	102	25 - 114	537
2-Bromonaftaleno	43	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	13/08/2024	13/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	15/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	10/08/2024	10/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	13/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	15/08/2024	17/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	19/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2682
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10,0	1	10,0	N.A	2682

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2682	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024	14/08/2024	VSOL CRL 0255	39960/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	101,6	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	41	19 - 122
2-Fluorobifenil	78	23 - 125
2-Fluorofenol	39	25 - 121
Fenol-d5	26	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	116	23 - 120

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	110	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	61	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	43	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	100	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	101	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	109	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	14	11 - 112	512, 537
Acenafteno	62	26 - 145	512, 537
Fenol	42	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	41	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	57	17 - 109	512, 537
Pireno	90	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	118	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	55	25 - 121
Fenol-d5	42	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	98	23 - 120
Terfenil-d14	118	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	58	43 - 116
Terfenil-d14	86	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	62	46 - 118	438
Pireno	56	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,5	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	70,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	73,4	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,3	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	62,2	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	72	40 - 140
2-Fluorobifenil	78	40 - 140
Clorooctadecano	56	40 - 140
o-Terfenil	56	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	48,9	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	80,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	48,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	47,4	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	46,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	71,2	40 - 140
Clorooctadecano	53,3	40 - 140
o-Terfenil	42,2	40 - 140

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	43	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	75	50 - 130	453
PCB 118	89	50 - 130	453
PCB 138	53	50 - 130	453
PCB 153	69	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453
PCB 28	59	50 - 130	453
PCB 52	64	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	75	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	33	30 - 150

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8d66bc4093777470945f2971d94ac478

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194272/2024-1.1_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/687-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 10:45 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Motivo da Revisão:
194272/2024-1.1 - Correção de resultados: Metano.

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)
Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,51	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	26,6	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8d66bc4093777470945f2971d94ac478
A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de Análises 39960/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 16/08/2024 17:48

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39960 - ID 200195	
Tipo de Amostra: Água subterrânea	
Data Coleta: 09/08/2024 10:45	**Data Recebimento:** 13/08/2024 18:31
Identificação do Ponto de Coleta: 2876263 - PM-BF/687-20240809-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Límpida	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/L	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/L	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/L	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	81,10	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Aquosa - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA_Branco 40645-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,0000	µg/L	5,0000
Aromáticos C6 - C8	< 5,0000	µg/L	5,0000

Aquosa - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA_PAdrão 40646-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	94,72	%	
Aromáticos C6 - C8	92,27	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39960/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 12049799147a4878b9db0f6bd583c424

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194268/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/688-20240807-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 07/08/2024 14:04 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 08/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	424,08	---	5,00	42,4	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	424,08	---	5,00	42,4	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	2,7	1	0,05	0,27	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	95	---	5,0	9,5	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	163	1	0,5	5,053	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,162	1	0,00600	0,0302	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	1,32	1	0,00600	0,21	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,0394	1	0,00600	0,00327	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	0,0196	1	0,00500	0,0029	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,0171	1	0,00600	0,00243	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,00993	1	0,00600	0,000723	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	8,26	1	0,00600	0,371	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	10,19	1	0,00600	1,1	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	0,0272	1	0,00600	0,000963	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	291,08	100	6,00	9,54	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	19,41	1	0,00600	2,39	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	67,99	1	0,0600	3,14	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	2208,59	100	6,00	108	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	21,87	1	0,0100	2,187	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	5061,40	100	1,00	506,14	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	0,411	1	0,0100	0,0411	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	1996,40	100	1,00	199,64	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	0,1	1	0,1	0,0181	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	0,38	1	0,05	0,049	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,09	1	0,05	0,0141	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	1,21	1	0,05	0,186	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	9,25	1	0,05	1,67	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,41	1	0,05	0,0627	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	3,78	1	0,05	0,344	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,96	1	0,05	0,228	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,11	1	0,018	0,00979	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,09	1	0,018	0,0121	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,13	1	0,018	0,0343	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	242,3	1	200	24,23	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	485,7	1	200	48,57	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	4472	100	720	872,04	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	68,9	1	40	11,086	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116	438
Terfenil-d14	56	33 - 141	438
Decaclorobifenil	31	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	41	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

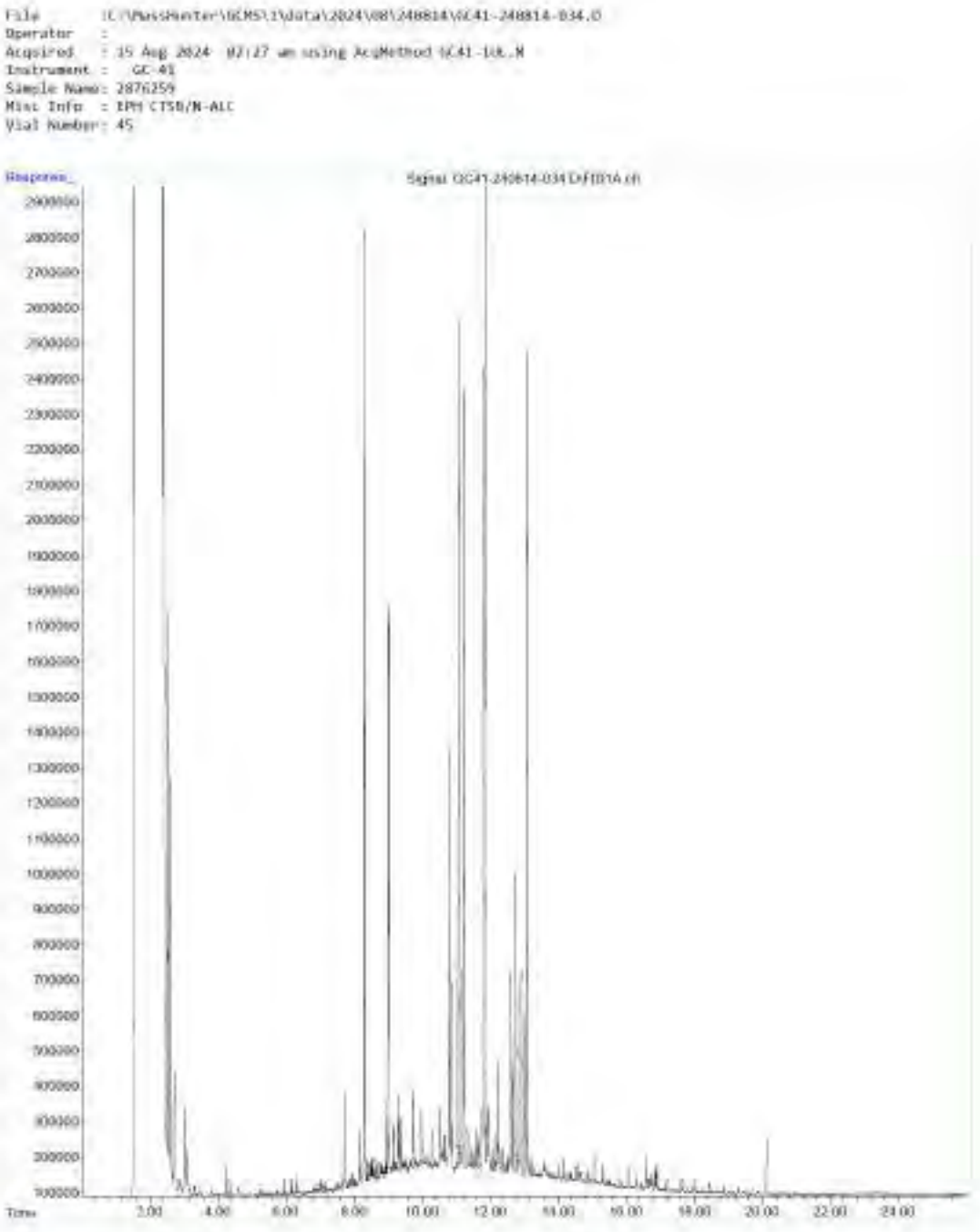
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	103	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130	508
Dibromofluorometano	112	70 - 130	508
Tolueno-d8	95	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	68	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	54	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	71	19 - 122	512
2-Fluorofenol	*H	25 - 121	512
Fenol-d5	*H	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	70	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	107	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	101	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140	1909
Clorooctadecano	70	40 - 140	1909
o-Terfenil	53	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	09/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	12/08/2024	12/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	08/08/2024	08/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	13/08/2024	14/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	13/08/2024	15/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	13/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,0	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	63,9	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	64,4	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	64,1	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	67,5	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	69	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	71,4	31 - 141

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	71	19 - 122
2-Fluorobifenil	70	23 - 125
2-Fluorofenol	50	25 - 121
Fenol-d5	27	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	64	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	57	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	42	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	41	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	90	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	47	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	11	11 - 112	512, 537
Acenafteno	40	26 - 145	512, 537
Fenol	44	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	47	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	23	17 - 109	512, 537
Pireno	59	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	24	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	51	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	104	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	52	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	90	46 - 118	438
Pireno	86	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	104	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	129,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	55	50 - 130	453
PCB 118	81	50 - 130	453
PCB 138	76	50 - 130	453
PCB 153	74	50 - 130	453
PCB 180	54	50 - 130	453
PCB 28	90	50 - 130	453
PCB 52	70	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	69	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140
2-Fluorobifenil	74	40 - 140
Clorooctadecano	74	40 - 140
o-Terfenil	87	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	62,1	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	76,2	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	61,5	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	61,5	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	98,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	106,4	40 - 140
Clorooctadecano	62,3	40 - 140
o-Terfenil	59,9	40 - 140

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: b6e72cdf75c5726a82348b9962d3bf5a

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194267/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/689-20240807-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 07/08/2024 15:15 **Data de emissão do relatório:** 20/08/2024
Data de recebimento: 08/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	701,10	---	5,00	70,1	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	701,10	---	5,00	70,1	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	1,3	1	0,05	0,13	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	202	---	5,0	20,2	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	225	1	0,5	6,975	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	1,25	1	0,00600	0,233	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,265	1	0,00600	0,0422	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,00915	1	0,00600	0,00076	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,00963	1	0,00600	0,000701	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	3,42	1	0,00600	0,154	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	10,24	1	0,00600	1,11	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	97,32	100	6,00	3,19	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	2,82	1	0,00600	0,347	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	20,53	1	0,0600	0,948	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	570,25	100	6,00	27,9	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	12,09	1	0,0100	1,209	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	0,447	1	0,0100	0,0447	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	1299,40	100	1,00	129,94	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	20,86	1	0,0100	2,086	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,17	1	0,05	0,0262	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	1,05	1	0,05	0,189	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,07	1	0,05	0,0107	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	1,16	1	0,05	0,106	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,37	1	0,05	0,0877	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,2	1	0,018	0,0178	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,17	1	0,018	0,0228	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,57	1	0,018	0,15	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	0,09	1	0,018	0,0262	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,21	1	0,01	0,0386	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	0,28	1	0,018	0,0468	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	0,07	1	0,018	0,016	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	0,13	1	0,018	0,0334	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	1684	1	200	168,4	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	1988	1	200	198,8	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	1,69	1	0,1	0,169	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	1,38	1	0,25	0,138	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	5372	100	720	1047,54	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,45	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	47,2	1	30	4,72	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	223,3	1	80	22,33	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116	438
Terfenil-d14	50	33 - 141	438
Decaclorobifenil	55	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

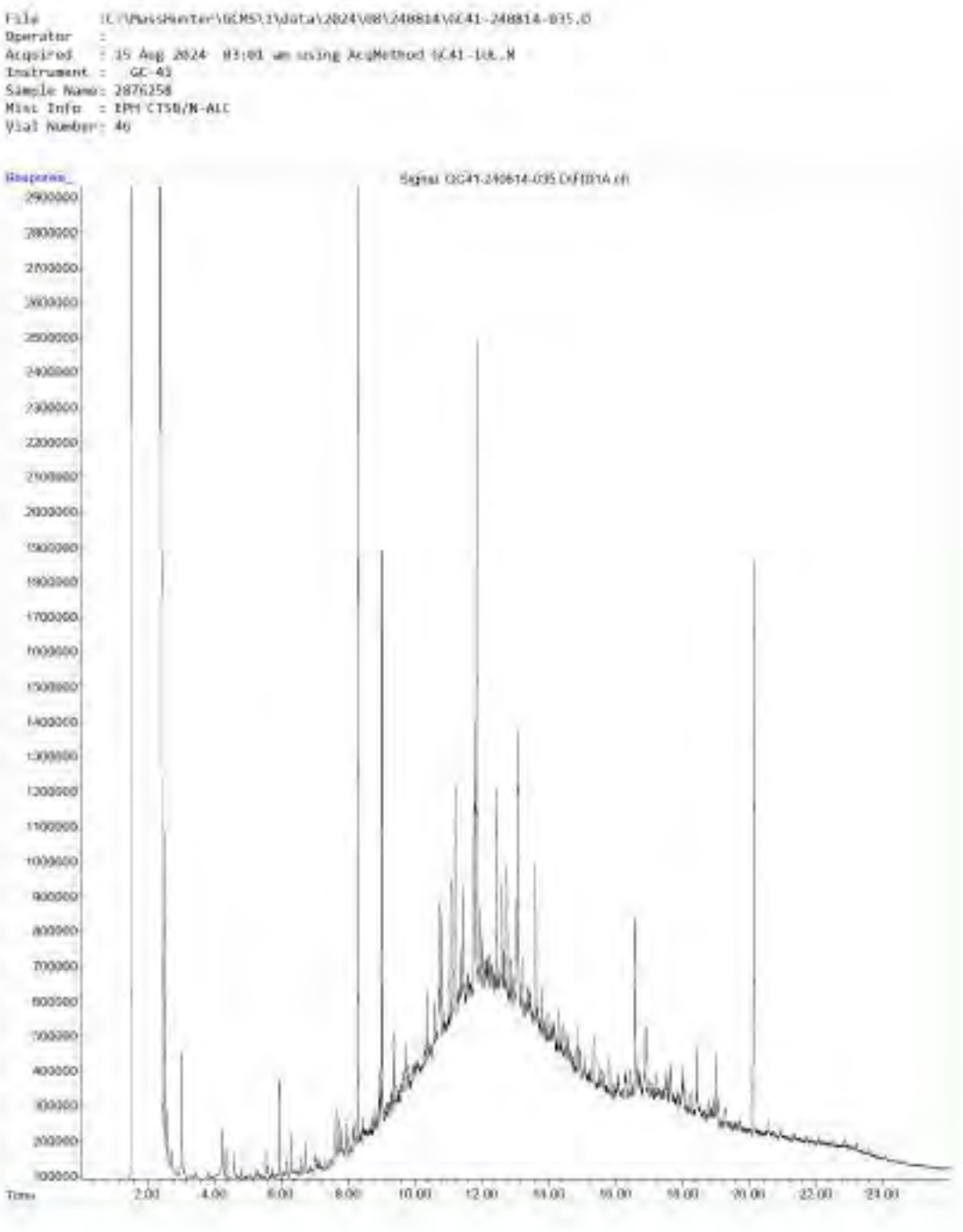
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Tetracloro-m-Xileno	35	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130	508
Dibromofluorometano	114	70 - 130	508
Tolueno-d8	96	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	*H	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	41	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	88	19 - 122	512
2-Fluorofenol	27	25 - 121	512
Fenol-d5	24	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	112	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	99	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	94	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	76	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	41	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	09/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	12/08/2024	12/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	14/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	08/08/2024	08/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	13/08/2024	14/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	13/08/2024	15/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	13/08/2024	15/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	13/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	100,0	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	63,9	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	64,4	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	64,1	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	67,5	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	69	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	71,4	31 - 141

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	71	19 - 122
2-Fluorobifenil	70	23 - 125
2-Fluorofenol	50	25 - 121
Fenol-d5	27	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	64	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	57	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	42	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	41	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	90	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	47	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	11	11 - 112	512, 537
Acenafteno	40	26 - 145	512, 537
Fenol	44	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	47	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	23	17 - 109	512, 537
Pireno	59	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	24	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	51	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	104	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	52	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	90	46 - 118	438
Pireno	86	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	104	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	129,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	55	50 - 130	453
PCB 118	81	50 - 130	453
PCB 138	76	50 - 130	453
PCB 153	74	50 - 130	453
PCB 180	54	50 - 130	453
PCB 28	90	50 - 130	453
PCB 52	70	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	69	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140
2-Fluorobifenil	74	40 - 140
Clorooctadecano	74	40 - 140
o-Terfenil	87	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	62,1	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	76,2	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	61,5	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	61,5	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	98,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	106,4	40 - 140
Clorooctadecano	62,3	40 - 140
o-Terfenil	59,9	40 - 140

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 2b2300af7bf03edc73600a2054391202

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194277/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/690-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 13/08/2024 09:29 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	ND	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	814,95	---	5,00	81,5	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	814,95	---	5,00	81,5	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,4	1	0,05	N.A.	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	47	---	5,0	4,7	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	277	20	10,0	8,587	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	0,123	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,524	1	0,00600	0,0977	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,429	1	0,00600	0,0683	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,00731	1	0,00600	0,000607	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	0,00785	1	0,00500	0,00116	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0458	1	0,00600	0,00598	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,00830	1	0,00600	0,00118	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	0,955	1	0,00600	0,0429	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000648	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	36,11	1	0,0600	1,18	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	6,24	1	0,00600	0,769	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	9,01	1	0,0600	0,416	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	510,59	100	6,00	25	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	5,93	10	0,100	0,593	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	1,91	10	0,100	0,191	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	760,22	10	0,100	76,022	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	2,11	10	0,100	0,211	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,100	10	0,100	0,01	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	68,37	10	0,100	6,837	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,0181	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	0,16	1	0,05	0,0206	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,67	1	0,05	0,103	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	14,8	10	0,5	2,66	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,58	1	0,05	0,0887	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	22,2	10	0,5	2,02	438
Pireno	µg/L	129-00-0	11,4	10	0,5	2,7	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,42	1	0,018	0,0374	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,54	1	0,018	0,0724	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,19	1	0,018	0,0502	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	1833	1	200	183,3	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	2048	1	200	204,8	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	2124	10	72	414,18	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	105,8	1	40	17,02322	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	90	43 - 116	438
Terfenil-d14	132	33 - 141	438
Decaclorobifenil	38	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	36	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

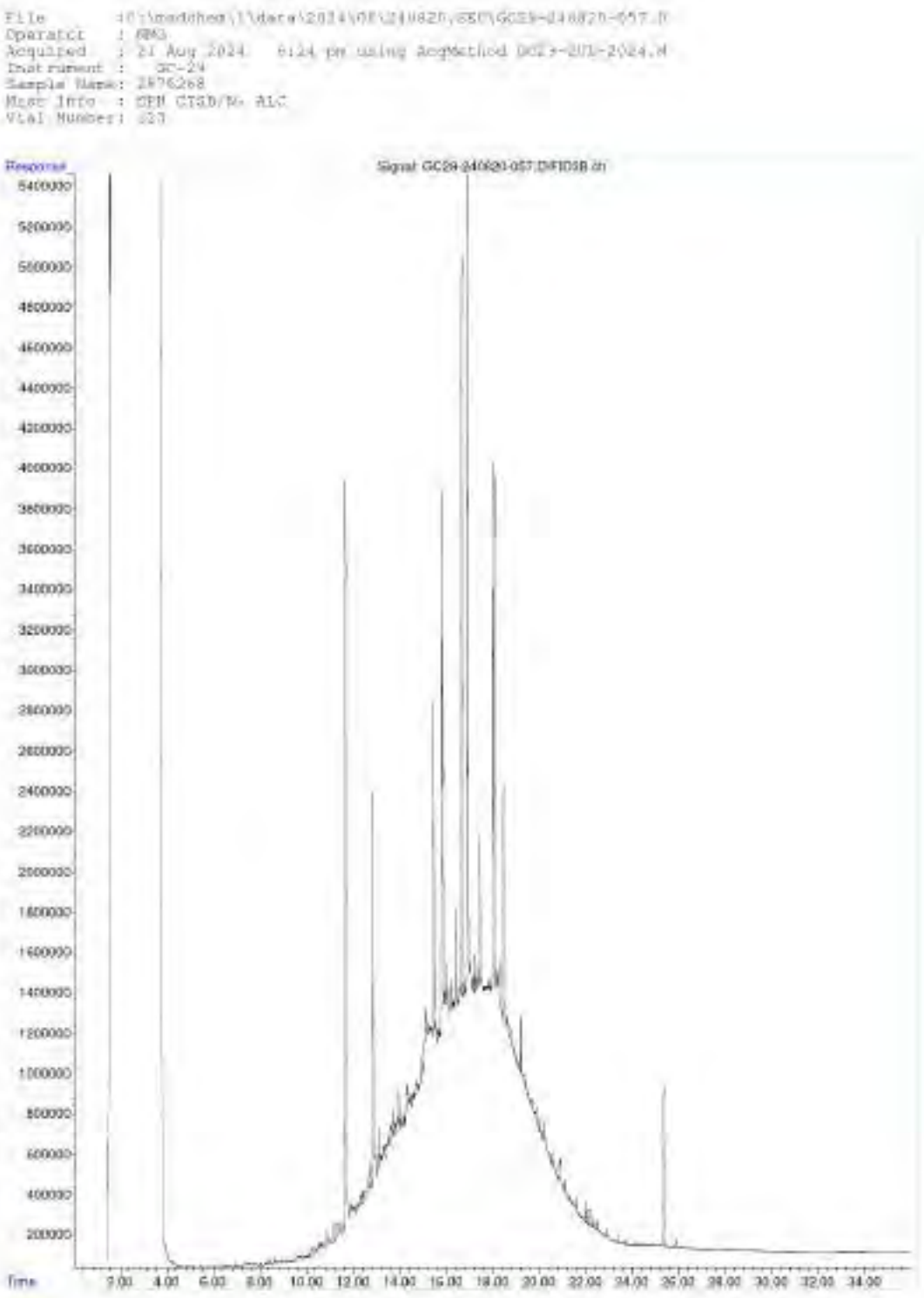
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	101	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	82	70 - 130	508
Dibromofluorometano	119	70 - 130	508
Tolueno-d8	96	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	57	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	36	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	88	19 - 122	512
2-Fluorofenol	45	25 - 121	512
Fenol-d5	32	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	100	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	95	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	88	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	58	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	17/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	15/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	16/08/2024	16/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	16/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	14/08/2024	14/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	17/08/2024	17/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	19/08/2024	22/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	96,3	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	83	80 - 120	265

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	129	70 - 130
Dibromofluorometano	123	70 - 130
Tolueno-d8	86	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	76	70 - 130	508
Benzeno	98	70 - 130	508
Clorobenzeno	130	70 - 130	508
Tolueno	100	70 - 130	508
Tricloroeteno	97	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	53	19 - 122
2-Fluorobifenil	102	23 - 125

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorofenol	31	25 - 121
Fenol-d5	24	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	70	23 - 120
Terfenil-d14	136	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	52	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	44	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	51	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	108	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	71	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	69	26 - 145	512, 537
Fenol	50	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	24	17 - 109	512, 537
Pireno	111	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	77	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	47	25 - 121
Fenol-d5	34	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	86	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92	40 - 140
2-Fluorobifenil	96	40 - 140
Clorooctadecano	55	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil	52	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	56,6	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	57,3	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	54,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	42,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,6	40 - 140
Clorooctadecano	49,9	40 - 140
o-Terfenil	52,3	40 - 140

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	88	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	438
Pireno	84	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	92	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	76,4	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	37,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	61	50 - 130	453
PCB 118	88	50 - 130	453
PCB 138	83	50 - 130	453
PCB 153	83	50 - 130	453
PCB 180	75	50 - 130	453
PCB 28	75	50 - 130	453
PCB 52	92	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	90	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	45	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	43,2	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	77,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	77,5	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	80,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,8	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	63,8	31 - 141

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	102	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	89	70 - 130	348
Fluoreto	112	70 - 130	348
Nitrato	102	70 - 130	348
Nitrato como N	102	70 - 130	348
Nitrito	103	70 - 130	348
Nitrito como N	103	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Sulfato	100	70 - 130	348

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,6	80 - 120	41

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	102	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8ae5fa80eb07beff9c372f7457d6db5f

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194277/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/690-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 13/08/2024 09:29 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	8,63	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	29,7	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 8ae5fa80eb07beff9c372f7457d6db5f
A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194276/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/691-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 13/08/2024 11:16 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	ND	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	819,00	---	5,00	81,9	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	819,00	---	5,00	81,9	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	0,4	1	0,05	0,04	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	89	---	5,0	8,9	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	112	10	5,0	3,472	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	N.A.	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,492	1	0,00600	0,0917	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,266	1	0,00600	0,0423	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,0140	1	0,00600	0,00102	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	0,977	1	0,00600	0,0439	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	0,140	1	0,00600	0,0151	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	51,54	1	0,0600	1,69	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	3,86	1	0,00600	0,476	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	7,81	1	0,0600	0,361	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	244,32	100	6,00	12	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	3,85	10	0,100	0,385	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	1,08	10	0,100	0,108	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	379,82	10	0,100	37,982	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	2,64	10	0,100	0,264	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,100	10	0,100	0,01	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	46,86	10	0,100	4,686	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,17	1	0,05	0,0306	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	< 0,05	1	0,05	0,0046	438
Pireno	µg/L	129-00-0	2,9	1	0,05	0,687	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,14	1	0,018	0,0125	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,12	1	0,018	0,0161	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	358,4	1	200	35,84	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	412,8	1	200	41,28	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	216,2	10	72	42,159	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	94	43 - 116	438
Terfenil-d14	122	33 - 141	438
Decaclorobifenil	33	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	35	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

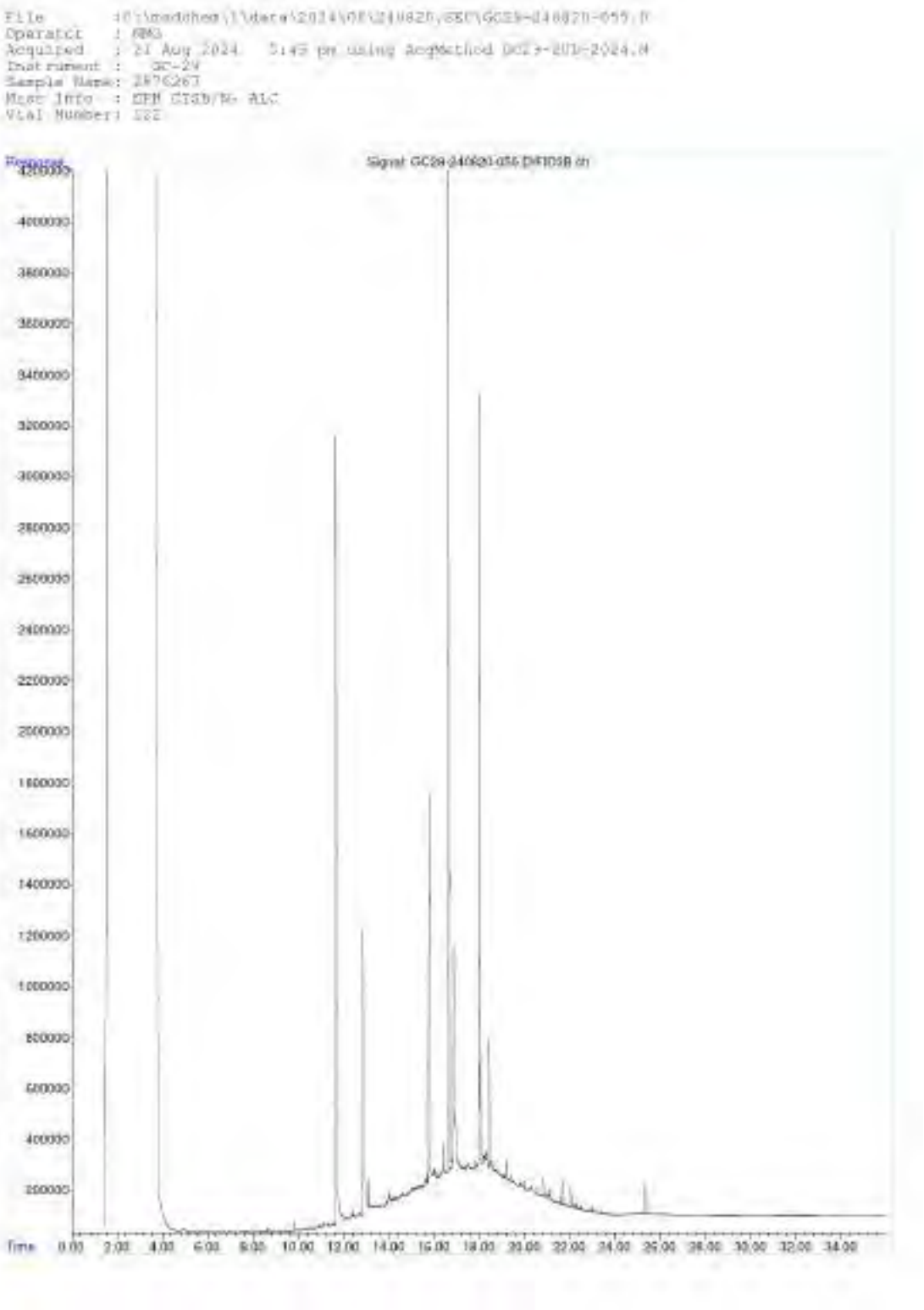
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	106	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	82	70 - 130	508
Dibromofluorometano	116	70 - 130	508
Tolueno-d8	93	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	38	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	36	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	101	19 - 122	512
2-Fluorofenol	41	25 - 121	512
Fenol-d5	27	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	88	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	87	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	82	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	57	40 - 140	1909
Clorooctadecano	40	40 - 140	1909
o-Terfenil	45	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	17/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	15/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	16/08/2024	16/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	16/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	14/08/2024	14/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	16/08/2024	17/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	17/08/2024	17/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	19/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	19/08/2024	22/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	96,3	80 - 120	261

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	83	80 - 120	265

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	129	70 - 130
Dibromofluorometano	123	70 - 130
Tolueno-d8	86	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	76	70 - 130	508
Benzeno	98	70 - 130	508
Clorobenzeno	130	70 - 130	508
Tolueno	100	70 - 130	508
Tricloroeteno	97	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	53	19 - 122
2-Fluorobifenil	102	23 - 125

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorofenol	31	25 - 121
Fenol-d5	24	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	70	23 - 120
Terfenil-d14	136	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	52	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	44	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	51	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	108	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	71	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	69	26 - 145	512, 537
Fenol	50	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	24	17 - 109	512, 537
Pireno	111	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	77	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	47	25 - 121
Fenol-d5	34	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	86	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92	40 - 140
2-Fluorobifenil	96	40 - 140
Clorooctadecano	55	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil	52	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	56,6	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	57,3	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	54,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	42,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,6	40 - 140
Clorooctadecano	49,9	40 - 140
o-Terfenil	52,3	40 - 140

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	88	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	438
Pireno	84	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	92	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	76,4	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	37,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	61	50 - 130	453
PCB 118	88	50 - 130	453
PCB 138	83	50 - 130	453
PCB 153	83	50 - 130	453
PCB 180	75	50 - 130	453
PCB 28	75	50 - 130	453
PCB 52	92	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	90	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	45	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	43,2	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	77,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	77,5	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	80,1	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,8	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	63,8	31 - 141

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	102	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	89	70 - 130	348
Fluoreto	112	70 - 130	348
Nitrato	102	70 - 130	348
Nitrato como N	102	70 - 130	348
Nitrito	103	70 - 130	348
Nitrito como N	103	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Sulfato	100	70 - 130	348

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,6	80 - 120	41

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	99	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	102	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: da3ccdd66ac4b8873e9e9fdb5804f9e3

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194276/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/691-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 13/08/2024 11:16 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	6,75	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	29,0	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: da3ccdd66ac4b8873e9e9fdb5804f9e3

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194278/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/692-20240815-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 15/08/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 16/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	782,10	---	5,00	78,2	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	782,10	---	5,00	78,2	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	< 0,05	1	0,05	0,005	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	277	---	5,0	27,7	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	206	1	0,5	6,386	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,341	1	0,00600	0,0636	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,242	1	0,00600	0,0385	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,0210	1	0,00600	0,00174	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	0,00612	1	0,00500	0,000906	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,0167	1	0,00600	0,00237	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,0253	1	0,00600	0,00184	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	2,96	1	0,00600	0,133	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	3,58	1	0,00600	0,387	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	0,0293	1	0,00600	0,00104	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	129,92	1	0,0600	4,26	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	8,25	1	0,00600	1,02	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	2,12	1	0,0600	0,0979	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	317,90	1	0,0600	15,6	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	8,48	1	0,0100	0,848	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	702,38	100	1,00	70,238	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 0,0100	1	0,0100	0,001	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	510,00	100	1,00	51	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	< 0,05	1	0,05	0,0079	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,09	1	0,05	0,0139	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,73	1	0,05	0,131	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,06	1	0,05	0,00918	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	1,34	1	0,05	0,122	438
Pireno	µg/L	129-00-0	1,05	1	0,05	0,249	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	0,13	1	0,018	0,0116	438
Criseno	µg/L	218-01-9	0,18	1	0,018	0,0241	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	0,21	1	0,018	0,0554	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	0,08	1	0,018	0,0233	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	0,07	1	0,01	0,0129	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	0,09	1	0,018	0,015	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	0,08	1	0,018	0,0206	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	< 200	1	200	20	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	328	1	200	32,8	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	0,89	1	0,1	0,089	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	1,67	1	0,25	0,167	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	295	10	72	57,525	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	62,3	1	40	10,0241	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	94	43 - 116	438
Terfenil-d14	84	33 - 141	438
Decaclorobifenil	31	30 - 150	453
Tetracloro-m-Xileno	*H	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

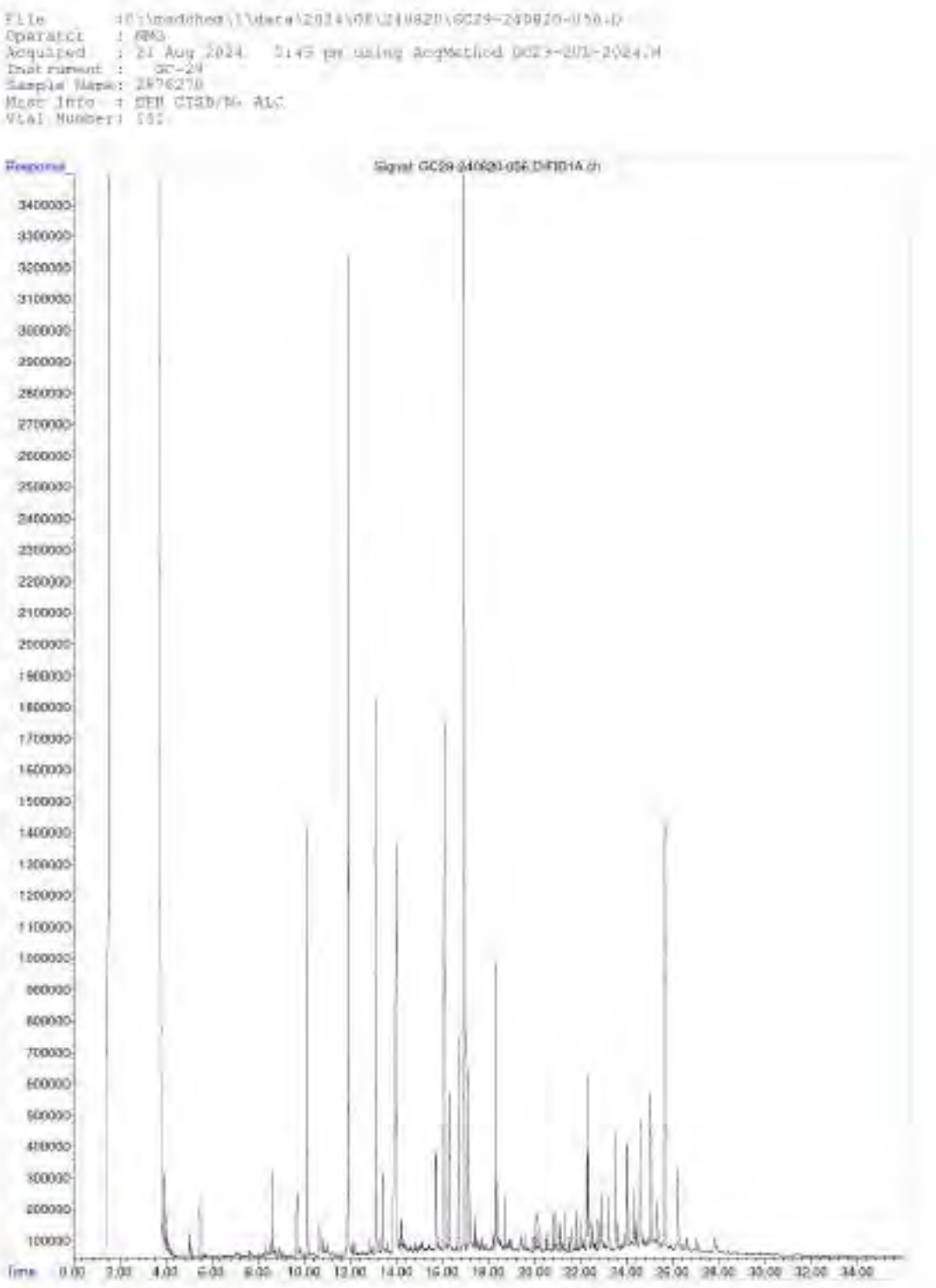
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
1,2-Dicloroetano-d4	100	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	79	70 - 130	508
Dibromofluorometano	117	70 - 130	508
Tolueno-d8	97	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	*H	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	46	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	113	19 - 122	512
2-Fluorofenol	36	25 - 121	512
Fenol-d5	25	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	86	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	60	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	53	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	80	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	45	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	20/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	19/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	19/08/2024	19/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	19/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	20/08/2024	20/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	20/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	22/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	23/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	16/08/2024	16/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	20/08/2024	22/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	20/08/2024	20/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	19/08/2024	21/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	19/08/2024	20/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	20/08/2024	20/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	21/08/2024	21/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	19/08/2024	22/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 0,5	0,5	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	92	80 - 120	265

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	53	19 - 122
2-Fluorobifenil	102	23 - 125
2-Fluorofenol	31	25 - 121
Fenol-d5	24	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	70	23 - 120
Terfenil-d14	136	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	52	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	44	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	51	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	108	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	71	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	29	11 - 112	512, 537
Acenafteno	69	26 - 145	512, 537
Fenol	50	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	24	17 - 109	512, 537
Pireno	111	52 - 111	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	77	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	47	25 - 121
Fenol-d5	34	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	86	23 - 120
Terfenil-d14	126	14 - 137

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92	40 - 140
2-Fluorobifenil	96	40 - 140
Clorooctadecano	55	40 - 140
o-Terfenil	52	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	56,6	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	78,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	57,3	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	54,8	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	42,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,6	40 - 140
Clorooctadecano	49,9	40 - 140
o-Terfenil	52,3	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	68	43 - 116
Terfenil-d14	88	33 - 141

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	438
Pireno	84	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	92	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	76,4	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	37,1	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	61	50 - 130	453
PCB 118	88	50 - 130	453
PCB 138	83	50 - 130	453
PCB 153	83	50 - 130	453
PCB 180	75	50 - 130	453
PCB 28	75	50 - 130	453
PCB 52	92	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	90	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	45	30 - 150

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	43,2	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	77,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	77,5	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	80,1	31 - 141	511

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,8	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	63,8	31 - 141

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	104	80 - 120	1016
Eteno	106	80 - 120	1016
Metano	107	80 - 120	1016

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Multi				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	103,6	80 - 120	261

Ânions

Branco de CI 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de CI 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	96	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	105	70 - 130	348
Fluoreto	106	70 - 130	348
Nitrato	105	70 - 130	348
Nitrato como N	105	70 - 130	348
Nitrito	98	70 - 130	348

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Nitrito como N	98	70 - 130	348
Sulfato	102	70 - 130	348

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	99	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	80	70 - 130
Dibromofluorometano	119	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Tolueno-d8	95	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	80	70 - 130	508
Benzeno	100	70 - 130	508
Clorobenzeno	128	70 - 130	508
Tolueno	104	70 - 130	508
Tricloroeteno	105	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	98	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	112	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	128	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	124	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	88	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	105	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	105	50 - 150	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	125	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	119	50 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	101,3	80 - 120	41

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	188

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	60

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	99	90 - 110	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	96	90 - 110	197

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: b9c3f38587db18de0f09279a4561ff21

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194278/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/692-20240815-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 15/08/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 16/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,21	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	27,4	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: b9c3f38587db18de0f09279a4561ff21

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194274/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/693-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 14:26 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	648,00	---	5,00	64,8	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	648,00	---	5,00	64,8	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	1,4	1	0,05	0,14	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	122	---	5,0	12,2	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	117	1	0,5	3,627	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	< 0,05	---	0,05	0,005	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	1,17	1	0,00600	0,218	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,208	1	0,00600	0,0331	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	0,0131	1	0,00600	0,00109	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	< 0,00600	1	0,00600	0,000783	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	0,00873	1	0,00600	0,00124	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	0,00875	1	0,00600	0,000637	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	3,17	1	0,00600	0,142	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	3,20	1	0,00600	0,346	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	0,0227	1	0,00600	0,000804	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	388,29	100	6,00	12,7	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	7,81	1	0,00600	0,962	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	13,31	1	0,0600	0,615	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	550,34	100	6,00	26,9	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	3073,40	100	1,00	307,34	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	164,10	100	1,00	16,41	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	0,73	1	0,1	0,132	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	0,16	1	0,05	0,0206	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,16	1	0,05	0,0251	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,51	1	0,05	0,0785	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	1,18	1	0,05	0,212	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	0,17	1	0,05	0,026	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	0,69	1	0,05	0,0628	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,23	1	0,05	0,0545	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	544,3	1	200	54,43	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	660,4	1	200	66,04	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	1177	10	72	229,515	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,45	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	12,3	1	10	0,7134	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	84	43 - 116	438
Terfenil-d14	*H	33 - 141	438
Decaclorobifenil	61	30 - 150	453

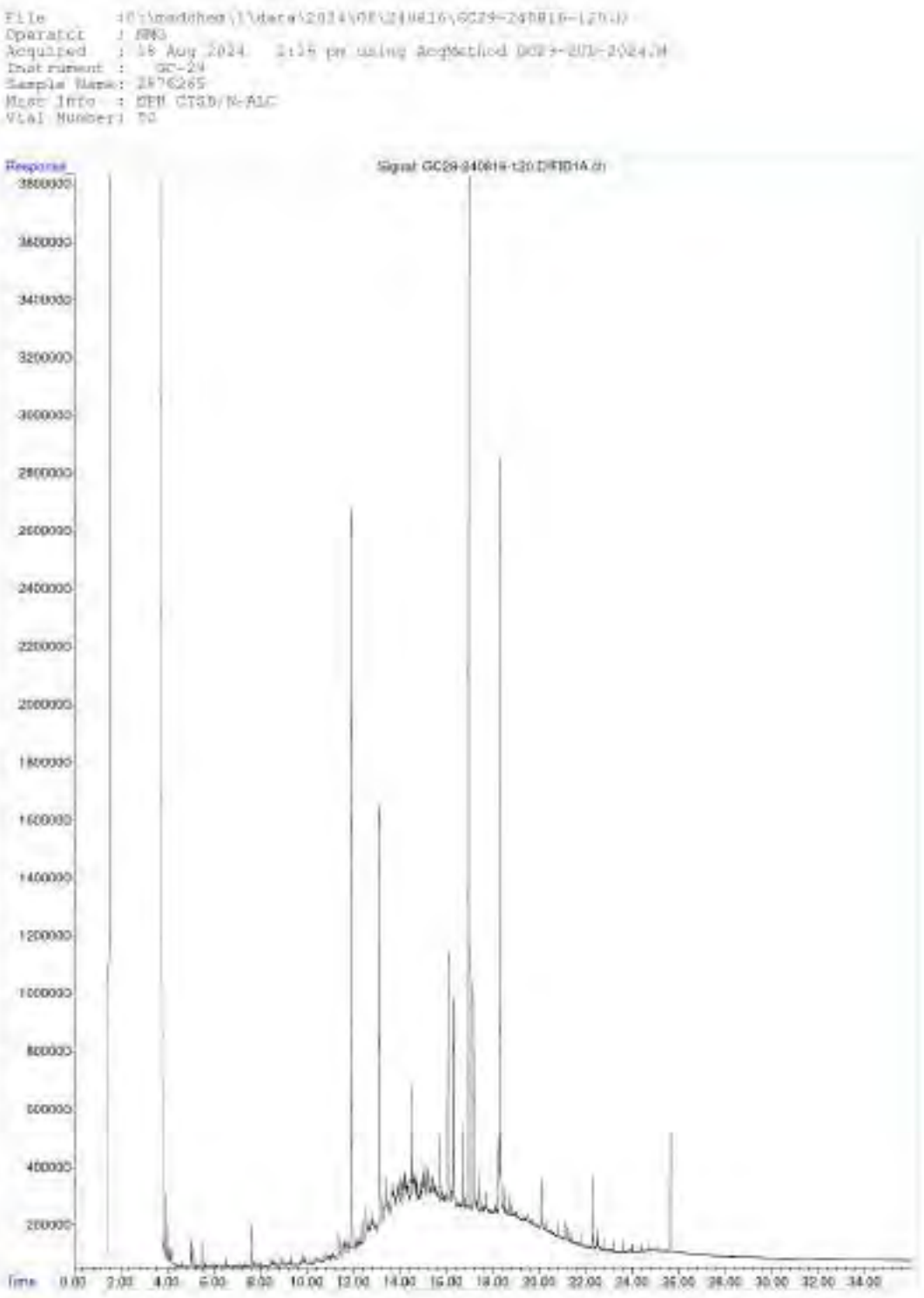
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Tetracloro-m-Xileno	37	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130	508
Dibromofluorometano	113	70 - 130	508
Tolueno-d8	96	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	40	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	46	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	41	19 - 122	512
2-Fluorofenol	69	25 - 121	512
Fenol-d5	53	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	112	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	77	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	71	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	45	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	13/08/2024	13/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	15/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	10/08/2024	10/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	13/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	15/08/2024	17/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de Cl 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de Cl 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	101,6	80 - 120	261

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	41	19 - 122
2-Fluorobifenil	78	23 - 125
2-Fluorofenol	39	25 - 121
Fenol-d5	26	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	116	23 - 120
Terfenil-d14	110	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	61	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	43	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	100	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	101	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	109	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	14	11 - 112	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Acenafteno	62	26 - 145	512, 537
Fenol	42	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	41	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	57	17 - 109	512, 537
Pireno	90	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	118	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	55	25 - 121
Fenol-d5	42	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	98	23 - 120
Terfenil-d14	118	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	58	43 - 116
Terfenil-d14	86	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	62	46 - 118	438
Pireno	56	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,5	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	70,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	73,4	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,3	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	62,2	31 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	72	40 - 140
2-Fluorobifenil	78	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Clorooctadecano	56	40 - 140
o-Terfenil	56	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	48,9	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	80,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	48,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	47,4	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	46,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	71,2	40 - 140
Clorooctadecano	53,3	40 - 140
o-Terfenil	42,2	40 - 140

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	43	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	75	50 - 130	453
PCB 118	89	50 - 130	453
PCB 138	53	50 - 130	453
PCB 153	69	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
PCB 28	59	50 - 130	453
PCB 52	64	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	75	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	33	30 - 150

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: e7b239736d550bb30026cca91e46e48c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194274/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/693-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 14:26 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	6,52	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	27,4	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: e7b239736d550bb30026cca91e46e48c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194271/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/694-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 12:36 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	---	< 10	---	10	2,403	41

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	---	523,80	---	5,00	52,4	44
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/L	---	523,80	---	5,00	52,4	44
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/L	---	< 5,00	---	5,00	0,5	44

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	57-12-5	< 0,01	1	0,01	0,001	60

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	---	7,3	1	0,05	0,73	188

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	---	86	---	5,0	8,6	197

Mercúrio Dissolvido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	7439-97-6	< 0,00010	1	0,00010	0,000017604	261

Carbono Orgânico Total (TOC)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	---	104	1	0,5	3,224	265

Amônia							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Amônia	mg/L	---	0,0931	---	0,05	0,0093	305

Metais Dissolvidos OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	13494-80-9	< 0,0100	---	0,0100	0,0019	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	7440-61-1	< 0,0100	---	0,0100	0,0011	330
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	7440-36-0	< 0,00500	1	0,00500	0,000743	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	7440-38-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00106	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	7440-39-3	0,381	1	0,00600	0,071	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	7440-42-8	0,187	1	0,00600	0,0298	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	7440-43-9	< 0,00300	1	0,00300	0,00034344	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	7439-92-1	< 0,00600	1	0,00600	0,000849	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	7440-48-4	< 0,00600	1	0,00600	0,000498	357
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	7440-50-8	< 0,00500	1	0,00500	0,00074	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	7440-47-3	< 0,00600	1	0,00600	0,000495	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	7439-98-7	0,0253	1	0,00600	0,0033	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	7440-02-0	< 0,00600	1	0,00600	0,000853	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	7440-22-4	< 0,00500	1	0,00500	0,000706	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	7782-49-2	< 0,00600	1	0,00600	0,00101	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	7440-66-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000437	357
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	7429-90-5	< 0,00600	1	0,00600	0,00108	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	7440-41-7	< 0,00500	1	0,00500	0,000172	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	7440-69-9	< 0,00600	1	0,00600	0,00116	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	7440-31-5	< 0,00600	1	0,00600	0,000905	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	7440-24-6	2,40	1	0,00600	0,108	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	7439-89-6	3,57	1	0,00600	0,386	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	7439-93-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000213	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	7439-95-4	27,85	1	0,0600	0,913	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	7439-96-5	1,46	1	0,00600	0,18	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	7440-09-7	28,11	1	0,0600	1,3	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	7440-23-5	254,12	100	6,00	12,4	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	7440-28-0	< 0,00600	1	0,00600	0,00119	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	7440-32-6	< 0,00600	1	0,00600	0,000185	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	7440-62-2	< 0,00600	1	0,00600	0,000447	357

Ânions							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/L	24959-67-9	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Fluoreto	mg/L	16984-48-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Cloreto	mg/L	16887-00-6	598,70	100	1,00	59,87	348
Nitrato como N	mg N/L	14797-55-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Nitrito como N	mg N/L	14797-65-0	< 1,00	100	1,00	0,1	348
Sulfato	mg/L	14808-79-8	< 1,00	100	1,00	0,1	348

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/L	91-57-6	< 0,1	1	0,1	0,018	438

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/L	208-96-8	< 0,05	1	0,05	0,0065	438
Acenafteno	µg/L	83-32-9	0,05	1	0,05	0,00785	438
Fluoreno	µg/L	86-73-7	0,11	1	0,05	0,0169	438
Fenantreno	µg/L	85-01-8	0,65	1	0,05	0,117	438
Antraceno	µg/L	120-12-7	< 0,05	1	0,05	0,0077	438
Fluoranteno	µg/L	206-44-0	0,45	1	0,05	0,041	438
Pireno	µg/L	129-00-0	0,11	1	0,05	0,0261	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	56-55-3	< 0,018	1	0,018	0,0016	438
Criseno	µg/L	218-01-9	< 0,018	1	0,018	0,0024	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	205-99-2	< 0,018	1	0,018	0,0048	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	207-08-9	< 0,018	1	0,018	0,0052	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	50-32-8	< 0,01	1	0,01	0,0018	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	193-39-5	< 0,018	1	0,018	0,003	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	53-70-3	< 0,018	1	0,018	0,0041	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	191-24-2	< 0,018	1	0,018	0,0046	438

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/L	7012-37-5	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 52	µg/L	35693-99-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 101	µg/L	37680-73-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 118	µg/L	31508-00-6	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 138	µg/L	35065-28-2	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 153	µg/L	35065-27-1	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCB 180	µg/L	35065-29-3	< 0,001	1	0,001	0,0001	453
PCBs Indicadores	µg/L	---	< 0,001	---	0,001	0,0001	453

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/L	75-71-8	< 5,0	1	5,0	0,445	508
Clorometano	µg/L	74-87-3	< 5,0	1	5,0	0,4	508
Cloreto de Vinila	µg/L	75-01-4	< 0,3	1	0,3	0,0324	508
Bromometano	µg/L	74-83-9	< 5,0	1	5,0	0,52	508
Cloroetano	µg/L	75-00-3	< 5,0	1	5,0	0,425	508
Triclorofluormetano	µg/L	75-69-4	< 5,0	1	5,0	0,645	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	75-35-4	< 2,0	1	2,0	0,204	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	75-15-0	< 5,0	1	5,0	0,385	508
Diclorometano	µg/L	75-09-2	< 10	1	10	1,06	508
Acetona	µg/L	67-64-1	< 10	1	10	1,02	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-60-5	< 5,0	1	5,0	0,31	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	1634-04-4	< 5,0	1	5,0	0,31	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	75-34-3	< 2,0	1	2,0	0,106	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	156-59-2	< 5,0	1	5,0	0,275	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	594-20-7	< 5,0	1	5,0	0,365	508
Bromoclorometano	µg/L	74-97-5	< 5,0	1	5,0	0,495	508
Clorofórmio	µg/L	67-66-3	< 5,0	1	5,0	0,35	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	71-55-6	< 5,0	1	5,0	0,355	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	56-23-5	< 2,0	1	2,0	0,15	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	78-93-3	< 10	1	10	0,74	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	563-58-6	< 5,0	1	5,0	0,21	508
Benzeno	µg/L	71-43-2	< 2,0	1	2,0	0,118	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	107-06-2	< 2,0	1	2,0	0,088	508
Tricloroeteno	µg/L	79-01-6	< 2,0	1	2,0	0,234	508
Dibromometano	µg/L	74-95-3	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	78-87-5	< 5,0	1	5,0	0,32	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-01-5	< 5,0	1	5,0	0,28	508
Bromodiclorometano	µg/L	75-27-4	< 5,0	1	5,0	0,39	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	10061-02-6	< 5,0	1	5,0	0,26	508
Tolueno	µg/L	108-88-3	< 2,0	1	2,0	0,154	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	108-10-1	< 10	1	10	1,35	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	79-00-5	< 5,0	1	5,0	0,525	508
Tetracloroeteno	µg/L	127-18-4	< 2,0	1	2,0	0,146	508
Dibromoclorometano	µg/L	124-48-1	< 5,0	1	5,0	0,26	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	142-28-9	< 5,0	1	5,0	0,285	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	106-93-4	< 5,0	1	5,0	0,4	508
2-Hexanona	µg/L	591-78-6	< 10	1	10	4,8	508
Clorobenzeno	µg/L	108-90-7	< 5,0	1	5,0	0,42	508
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	630-20-6	< 5,0	1	5,0	0,24	508
Etilbenzeno	µg/L	100-41-4	< 2,0	1	2,0	0,118	508
m,p-Xilenos	µg/L	179601-23-1	< 2,0	1	2,0	0,298	508
o-Xileno	µg/L	95-47-6	< 2,0	1	2,0	0,52	508
Estireno	µg/L	100-42-5	< 5,0	1	5,0	2,2	508
Bromofórmio	µg/L	75-25-2	< 5,0	1	5,0	0,415	508
Isopropilbenzeno	µg/L	98-82-8	< 5,0	1	5,0	0,58	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Bromobenzeno	µg/L	108-86-1	< 5,0	1	5,0	0,33	508
n-Propilbenzeno	µg/L	103-65-1	< 5,0	1	5,0	0,525	508
2-Clorotolueno	µg/L	95-49-8	< 5,0	1	5,0	0,385	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	108-67-8	< 5,0	1	5,0	0,295	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	79-34-5	< 5,0	1	5,0	0,315	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	96-18-4	< 5,0	1	5,0	0,33	508
4-Clorotolueno	µg/L	106-43-4	< 5,0	1	5,0	0,46	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	98-06-6	< 5,0	1	5,0	0,38	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	95-63-6	< 5,0	1	5,0	0,415	508
sec-Butilbenzeno	µg/L	135-98-8	< 5,0	1	5,0	0,485	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	99-87-6	< 5,0	1	5,0	0,475	508
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	541-73-1	< 5,0	1	5,0	0,365	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	106-46-7	< 5,0	1	5,0	0,32	508
n-Butilbenzeno	µg/L	104-51-8	< 5,0	1	5,0	0,3	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	95-50-1	< 5,0	1	5,0	0,725	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	96-12-8	< 5,0	1	5,0	0,34	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	87-68-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	108-70-3	< 5,0	1	5,0	0,925	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	120-82-1	< 5,0	1	5,0	0,595	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	87-61-6	< 5,0	1	5,0	0,945	508
Naftaleno	µg/L	91-20-3	< 5,0	1	5,0	0,81	508
Xilenos (Total)	µg/L	1330-20-7	< 2,0	--	2,0	0,52	508

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	µg/L	---	871,1	1	200	87,11	511
TPH Total (C8-C40)	µg/L	---	976,1	1	200	97,61	511

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/L	108-95-2	< 0,1	1	0,1	0,01	512
2-Clorofenol	µg/L	95-57-8	< 0,05	1	0,05	0,0048	512
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	95-48-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	65794-96-9	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2-Nitrofenol	µg/L	88-75-5	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4-Dimetilfenol	µg/L	105-67-9	< 0,2	1	0,2	0,02	512

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/L	120-83-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
3,4-Diclorofenol	µg/L	95-77-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,6-Diclorofenol	µg/L	87-65-0	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	59-50-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	88-06-2	< 0,25	1	0,25	0,025	512
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	95-95-4	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	4901-51-3	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	58-90-2	< 0,2	1	0,2	0,02	512
2,4-Dinitrofenol	µg/L	51-28-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512
4-Nitrofenol	µg/L	100-02-7	< 0,25	1	0,25	0,025	512
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	534-52-1	< 0,25	1	0,25	0,025	512
Pentaclorofenol	µg/L	87-86-5	< 0,2	1	0,2	0,02	512

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/L	110-86-1	< 5	1	5	0,27	537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	111-44-4	< 2	1	2	0,186	537
Álcool Benzílico	µg/L	100-51-6	< 4	1	4	0,4	537
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/L	108-60-1	< 10	1	10	0,88	537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	621-64-7	< 2	1	2	0,2	537
Hexacloroetano	µg/L	67-72-1	< 2	1	2	0,2	537
Nitrobenzeno	µg/L	98-95-3	< 2	1	2	0,2	537
Isoforona	µg/L	78-59-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	111-91-1	< 2	1	2	0,2	537
4-Cloroanilina	µg/L	106-47-8	< 2	1	2	0,2	537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	95-94-3	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-90-2	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	77-47-4	< 10	1	10	1	537
2-Cloronaftaleno	µg/L	91-58-7	< 2	1	2	0,2	537
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	634-66-2	< 2	1	2	0,2	537
2-Nitroanilina	µg/L	88-74-4	< 2	1	2	0,2	537
Dimetilftalato	µg/L	131-11-3	< 2	1	2	0,2	537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	606-20-2	< 2	1	2	0,2	537
3-Nitroanilina	µg/L	99-09-2	< 5	1	5	0,5	537
Dibenzofurano	µg/L	132-64-9	< 2	1	2	0,2	537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	121-14-2	< 2	1	2	0,2	537
Dietilftalato	µg/L	84-66-2	< 2	1	2	0,2	537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	7005-72-3	< 2	1	2	0,2	537
4-Nitroanilina	µg/L	100-01-6	< 4	1	4	0,4	537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	86-30-6	< 2	1	2	0,2	537
Azobenzeno	µg/L	103-33-3	< 2	1	2	0,152	537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	101-55-3	< 2	1	2	0,2	537
Hexaclorobenzeno	µg/L	118-74-1	< 0,5	1	0,5	0,05	537
Carbazol	µg/L	86-74-8	< 2	1	2	0,02	537
Di-n-Butilftalato	µg/L	84-74-2	< 5	1	5	0,5	537
Butilbenzilftalato	µg/L	85-68-7	< 2	1	2	0,2	537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	91-94-1	< 2	1	2	0,2	537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	117-81-7	< 8	1	8	0,8	537
Di-n-Octilftalato	µg/L	117-84-0	< 2	1	2	0,2	537
Carbofurano	µg/L	1563-66-2	< 1	1	1	0,1	537
Anilina	µg/L	62-53-3	< 1	1	1	0,1	537

MEE (Metano, Etano e Eteno)							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Metano	µg/L	74-82-8	5968	100	720	1163,76	1016
Eteno	µg/L	74-85-1	< 200	10	200	28,2	1016
Etano	µg/L	74-84-0	< 200	10	200	30,6	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	---	< 10	1	10	1	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,45	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	---	< 10	1	10	0,58	1903

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	µg/L	---	< 30	1	30	3	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	---	< 80	1	80	8	1909
C10-C32 (Aromático)	µg/L	---	< 40	1	40	6,436	1909

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
2-Fluorobifenil	66	43 - 116	438
Terfenil-d14	*H	33 - 141	438
Decaclorobifenil	67	30 - 150	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

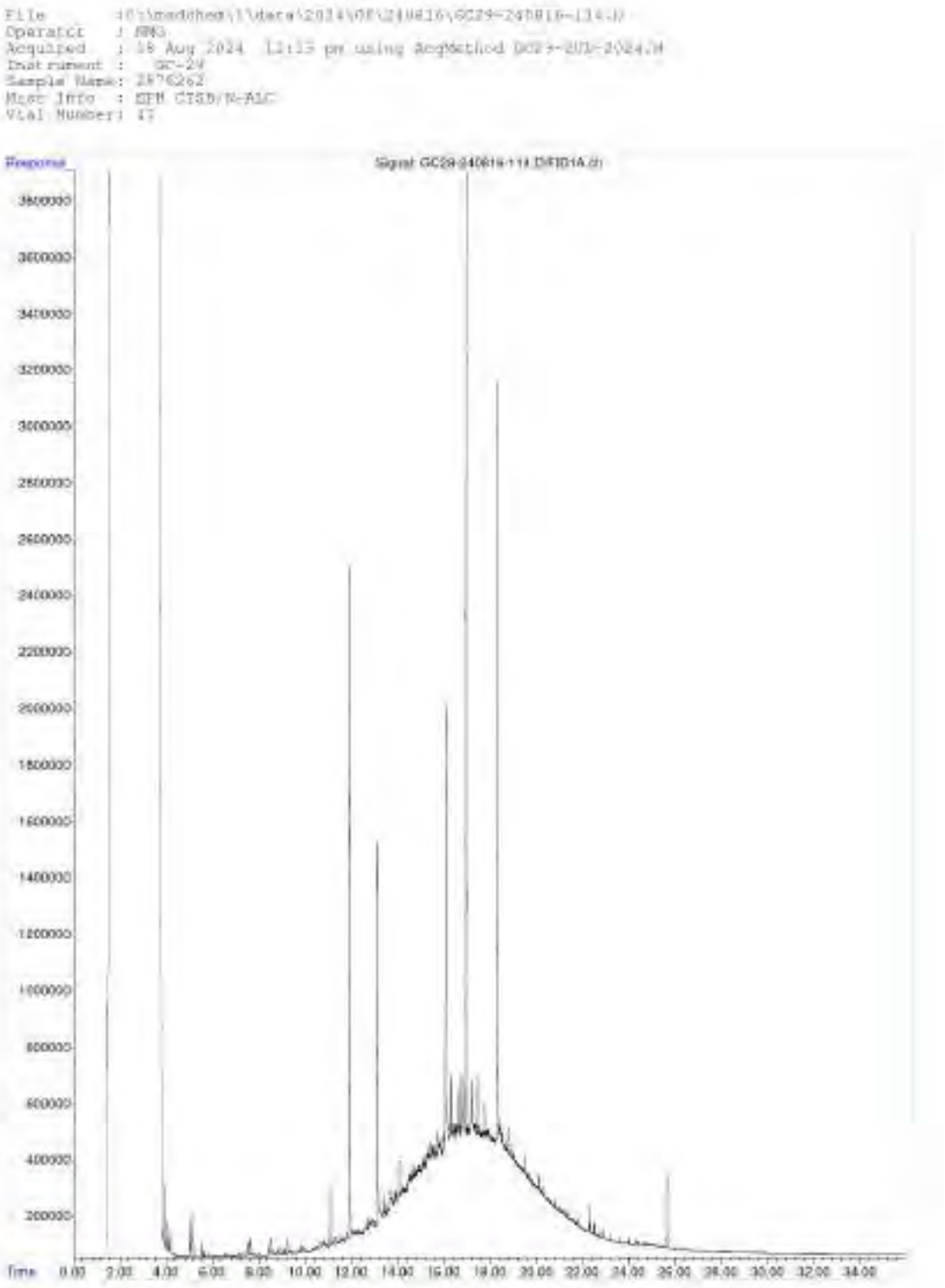
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Tetracloro-m-Xileno	31	30 - 150	453
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130	508
4-Bromofluorbenzeno	114	70 - 130	508
Dibromofluorometano	118	70 - 130	508
Tolueno-d8	91	70 - 130	508
1-Clorooctadecano	43	31 - 141	511
o-Terfenil (TPH)	45	31 - 141	511
2,4,6-Tribromofenol	103	19 - 122	512
2-Fluorofenol	40	25 - 121	512
Fenol-d5	34	22 - 106	512
Nitrobenzeno-d5	104	25 - 114	537
2,5-Dibromotolueno (FID)	103	50 - 150	1903
2,5-Dibromotolueno (PID)	105	50 - 150	1903
2-Bromonaftaleno	43	40 - 140	1909
Clorooctadecano	*H	40 - 140	1909
o-Terfenil	*H	40 - 140	1909

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
41	Óleos e Graxas Totais	SM24 5520D:2023	---	12/08/2024	0165
44	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	SM24 2320B:2023	---	13/08/2024	0165
60	Cianeto Total	SM24 4500-CN B/4500-CN C/4500-CN F/4500-CN I:2023	12/08/2024	12/08/2024	0165
188	Nitrogênio Amoniacal	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	14/08/2024	0165
197	Acidez	SM24 2310B:2023	---	13/08/2024	0165
261	Mercúrio Dissolvido	EPA 3015A:2007/SM24 3030B:2023/EPA 7470A:1994	13/08/2024	13/08/2024	0165
265	Carbono Orgânico Total (TOC)	EPA 9060A:2004	---	15/08/2024	0165
305	Amônia	SM24 4500-NH3 B/4500-NH3 E:2023	---	16/08/2024	0165
330	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	15/08/2024	0165
348	Ânions	EPA 300.1:1999	10/08/2024	10/08/2024	0165
357	Metais Dissolvidos OES	SM24 3120B:2023	13/08/2024	13/08/2024	0165
438	PAH	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	15/08/2024	0165
453	PCBs	EPA 3510C:1996/EPA 8082A:2007	15/08/2024	17/08/2024	0165
508	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
511	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
512	Fenóis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
537	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3510C:1996 / EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1016	MEE (Metano, Etano e Eteno)	NATATTEN.WPD:2002	15/08/2024	15/08/2024	0165
1903	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	MADEP-VPH-04:2019	19/08/2024	19/08/2024	0165
1909	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	19/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC)

Branco de TOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,0	1,0	265

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Carbono Orgânico Total (TOC)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	93	80 - 120	265

Ânions

Branco de Cl 7				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Brometo	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Cloreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Fluoreto	mg/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrato como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Nitrito como N	mg N/L	< 0,0100	0,0100	348
Sulfato	mg/L	< 0,0100	0,0100	348

LCS de Cl 7			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Brometo	100	70 - 130	348
Clorato	100	70 - 130	348
Cloreto	116	70 - 130	348
Fluoreto	102	70 - 130	348
Nitrato	122	70 - 130	348
Nitrato como N	122	70 - 130	348
Nitrito	122	70 - 130	348
Nitrito como N	122	70 - 130	348
Sulfato	90	70 - 130	348

Metais Dissolvidos OES

Branco de Metais Dissolvidos ICP Raros				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Dissolvido (Al)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Antimônio Dissolvido (Sb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Arsênio Dissolvido (As)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bário Dissolvido (Ba)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Berílio Dissolvido (Be)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Bismuto Dissolvido (Bi)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Boro Dissolvido (B)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cádmio Dissolvido (Cd)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Chumbo Dissolvido (Pb)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cobalto Dissolvido (Co)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cobre Dissolvido (Cu)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Cromo Dissolvido (Cr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estanho Dissolvido (Sn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Estrôncio Dissolvido (Sr)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Ferro Dissolvido (Fe)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Lítio Dissolvido (Li)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Magnésio Dissolvido (Mg)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Manganês Dissolvido (Mn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Molibdênio Dissolvido (Mo)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Níquel Dissolvido (Ni)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Potássio Dissolvido (K)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Prata Dissolvida (Ag)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Selênio Dissolvido (Se)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Sódio Dissolvido (Na)	mg/L	< 0,0500	0,0500	357
Tálio Dissolvido (Tl)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Titânio Dissolvido (Ti)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Vanádio Dissolvido (V)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Zinco Dissolvido (Zn)	mg/L	< 0,00500	0,00500	357
Telúrio Dissolvido (Te)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330
Urânio Dissolvido (U)	mg/L	< 0,0100	0,0100	330

Mercúrio Dissolvido

Branco de Mercúrio Dissolvido AAFG				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	mg/L	< 0,00010	0,00010	261

LCS de Mercúrio Dissolvido AAVF			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Dissolvido (Hg)	101,6	80 - 120	261

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/L	< 0,005	0,005	60

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	106	90 - 110	60

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Acidez

Branco de Acidez				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/L	< 5,0	5,0	197

LCS de Acidez			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acidez	108	90 - 110	197

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido

Branco de Alcalinidade				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L	< 5,00	5,00	44

LCS de Alcalinidade			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alcalinidade Total	108	90 - 110	44

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	< 5	5	508
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloroeteno	µg/L	< 2	2	508
1,1-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dibromoetano	µg/L	< 5	5	508
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,2-Dicloroetano	µg/L	< 2	2	508
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
1,3-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
2,2-Dicloropropano	µg/L	< 5	5	508
2-Butanona (MEK)	µg/L	< 10	10	508
2-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
2-Hexanona	µg/L	< 10	10	508
4-Clorotolueno	µg/L	< 5	5	508
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/L	< 10	10	508
Acetona	µg/L	< 10	10	508
Benzeno	µg/L	< 2	2	508
Bromobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Bromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromodiclorometano	µg/L	< 5	5	508
Bromofórmio	µg/L	< 5	5	508
Bromometano	µg/L	< 5	5	508
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Cloreto de Vinila	µg/L	< 0,3	0,3	508
Clorobenzeno	µg/L	< 5	5	508
Cloroetano	µg/L	< 5	5	508
Clorofórmio	µg/L	< 5	5	508
Clorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromoclorometano	µg/L	< 5	5	508
Dibromometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorodifluorometano	µg/L	< 5	5	508
Diclorometano	µg/L	< 10	10	508
Dissulfeto de Carbono	µg/L	< 5	5	508
Estireno	µg/L	< 5	5	508
Etilbenzeno	µg/L	< 2	2	508
Hexaclorobutadieno	µg/L	< 5	5	508
Isopropilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
m,p-Xilenos	µg/L	< 2	2	508
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/L	< 5	5	508
n-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
n-Propilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Naftaleno	µg/L	< 5	5	508
o-Xileno	µg/L	< 2	2	508
p-Isopropiltolueno	µg/L	< 5	5	508

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
sec-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
tert-Butilbenzeno	µg/L	< 5	5	508
Tetracloreto de Carbono	µg/L	< 2	2	508
Tetracloroeteno	µg/L	< 2	2	508
Tolueno	µg/L	< 2	2	508
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	< 5	5	508
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	< 5	5	508
Tricloroeteno	µg/L	< 5	5	508
Triclorofluormetano	µg/L	< 5	5	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	113	70 - 130
Tolueno-d8	99	70 - 130

LCS de VOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	508
Benzeno	92	70 - 130	508
Clorobenzeno	129	70 - 130	508
Tolueno	99	70 - 130	508
Tricloroeteno	94	70 - 130	508

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	110	70 - 130
Tolueno-d8	98	70 - 130

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/L	< 0,05	0,05	188

LCS de Nitrogênio Amoniacal			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	104	90 - 110	188

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Ext.				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/L	< 10	10	41

LCS de Óleos e Graxas Ext.			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,7	80 - 120	41

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis, Fenóis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/L	< 6	6	512, 537
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dimetilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2,6-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2,6-Dinitrotolueno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Clorofenol	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
2-Cloronaftaleno	µg/L	< 5	5	512, 537
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
2-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
2-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3,3'-Diclorobenzidina	µg/L	< 4	4	512, 537
3,4-Diclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
3-Nitroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/L	< 5	5	512, 537
4-Bromofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
4-Cloroanilina	µg/L	< 10	10	512, 537
4-Clorofenil-fenileter	µg/L	< 4	4	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Nitroanilina	µg/L	< 4	4	512, 537
4-Nitrofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537
Álcool Benzílico	µg/L	< 4	4	512, 537
Anilina	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/L	< 4	4	512, 537
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/L	< 2	2	512, 537
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Butilbenzilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Butilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Di-n-Octilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dibenzofurano	µg/L	< 4	4	512, 537
Dietilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Dimetilftalato	µg/L	< 1	1	512, 537
Fenol	µg/L	< 0,1	0,1	512, 537
Hexaclorobenzeno	µg/L	< 0,05	0,05	512, 537
Hexaclorociclopentadieno	µg/L	< 10	10	512, 537
Hexacloroetano	µg/L	< 4	4	512, 537
Isoforona	µg/L	< 4	4	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
N-Nitrosodifenilamina	µg/L	< 10	10	512, 537
Nitrobenzeno	µg/L	< 10	10	512, 537
Pentaclorofenol	µg/L	< 0,25	0,25	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	41	19 - 122
2-Fluorobifenil	78	23 - 125
2-Fluorofenol	39	25 - 121
Fenol-d5	26	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	116	23 - 120
Terfenil-d14	110	14 - 137

LCS de SVOC			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	61	36 - 113	512, 537
1,4-Diclorobenzeno	43	37 - 128	512, 537
2,4-Dinitrotolueno	100	37 - 110	512, 537
2-Clorofenol	101	35 - 112	512, 537
4-Cloro-3-Metilfenol	109	43 - 110	512, 537
4-Nitrofenol	14	11 - 112	512, 537

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Acenafteno	62	26 - 145	512, 537
Fenol	42	37 - 108	512, 537
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	41	40 - 120	512, 537
Pentaclorofenol	57	17 - 109	512, 537
Pireno	90	52 - 111	512, 537

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	118	19 - 122
2-Fluorobifenil	114	23 - 125
2-Fluorofenol	55	25 - 121
Fenol-d5	42	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	98	23 - 120
Terfenil-d14	118	14 - 137

PAH

Branco de PAH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Acenaftileno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Antraceno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Benzo(a)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(a)Pireno	µg/L	< 0,01	0,01	438
Benzo(b)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Benzo(k)Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Fenantreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoranteno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Fluoreno	µg/L	< 0,05	0,05	438
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	438
Pireno	µg/L	< 0,05	0,05	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	58	43 - 116
Terfenil-d14	86	33 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de PAH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	62	46 - 118	438
Pireno	56	52 - 111	438

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	µg/L	< 200	200	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	64,5	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	511
TPH (C10-C40)	70,7	31 - 141	511
TPH Total (C8-C40)	73,4	31 - 141	511

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	62,3	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	62,2	31 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	µg/L	< 40	40	1909
C19-C32 (Alifático)	µg/L	< 80	80	1909
C9-C18 (Alifático)	µg/L	< 30	30	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	72	40 - 140
2-Fluorobifenil	78	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Clorooctadecano	56	40 - 140
o-Terfenil	56	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	48,9	40 - 140	1909
C19-C32 (Alifático)	80,3	40 - 140	1909
C9-C16 (Aromático)	48,8	40 - 140	1909
C9-C18 (Alifático)	47,4	40 - 140	1909

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	46,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	71,2	40 - 140
Clorooctadecano	53,3	40 - 140
o-Terfenil	42,2	40 - 140

PCBs

Branco de PCBs				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 118	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 138	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 153	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 180	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 28	µg/L	< 0,001	0,001	453
PCB 52	µg/L	< 0,001	0,001	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	43	30 - 150

LCS de PCBs			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	75	50 - 130	453
PCB 118	89	50 - 130	453
PCB 138	53	50 - 130	453
PCB 153	69	50 - 130	453
PCB 180	73	50 - 130	453

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
PCB 28	59	50 - 130	453
PCB 52	64	50 - 130	453

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	75	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	33	30 - 150

MEE (Metano, Etano e Eteno)

Branco de MEE				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Etano	µg/L	< 20	20	1016
Eteno	µg/L	< 20	20	1016
Metano	µg/L	< 7,2	7,2	1016

LCS de MEE (L)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Etano	101	80 - 120	1016
Eteno	101	80 - 120	1016
Metano	101	80 - 120	1016

VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo

Branco de VPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/L	< 10	10	1903
C6-C8 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903
C9-C10 (Aromático)	µg/L	< 10	10	1903

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	108	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	107	50 - 150

LCS de VPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	94	50 - 150	1903
C6-C8 (Aromático)	108	50 - 150	1903
C9-C10 (Aromático)	108	50 - 150	1903

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,5-Dibromotolueno (FID)	118	50 - 150
2,5-Dibromotolueno (PID)	113	50 - 150

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: a45c0fe8eb5dca59906e81bc5be34221

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194271/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: PM-BF/694-20240809-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Água Subterrânea
Data da amostragem: 09/08/2024 12:36 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 10/08/2024

Observações:
A amostra foi diluída para viabilizar a análise, uma vez que a mesma foi recebida com volume não conforme. Este fato ocasionou o aumento no limite de quantificação dos compostos.
pH: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
Temperatura: O valor informado é de inteira responsabilidade do cliente.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

Condições Climáticas: N/A

Chuvas nas últimas 24h: N/A

Análises de Campo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
pH	---	---	7,20	---	---	N.A.	959
Temperatura	°C	---	27,3	---	---	N.A.	960

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
959	pH	---	---	---	---
960	Temperatura	---	---	---	---

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: a45c0fe8eb5dca59906e81bc5be34221

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194262/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 14:35 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,11	---	0,11	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 305a161851ef42c3b3df669fba1d9f02

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320043/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335822		
Identificação do Cliente:	2876253 - 194262/2024 - 1.0 - 2876253-SS-20 (0,5m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:38	***Data de Elaboração do RRA:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	81,9	17/08/2024 03:23	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	< 0,11	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320043/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320043/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 2ba79a69a56729d212fd2d888240654b

Juliana Rambaldo
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320043/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335822		
Identificação do Cliente:	2876253 - 194262/2024 - 1.0 - 2876253-SS-20 (0,5m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:38	***Data de Elaboração do RE:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	81,9	8,2	17/08/2024 03:23	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	< 0,11	n.a.	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

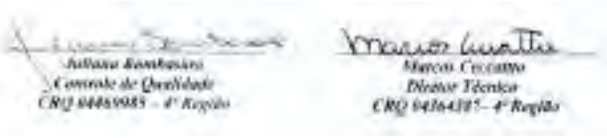
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: 2ba79a69a56729d212fd2d888240654b



Relatório de ensaio : 194250/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(0,50m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	85,72	NA	0,05	8,572	26

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0699	1	0,0233	0,007	75

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,17	1	1,17	0,117	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,058	---	0,058	0,0058	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	121,9	1	23	12,2	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,1	1	4,1	0,41	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	28,4	1	11,7	2,84	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,45	1	1,45	0,145	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,45	1	1,45	0,145	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	23,4	---	11,7	5,62	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0972	3	0,0972	0,018789732	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,01	1	1,01	0,1945765	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,583	1	0,583	0,06417664	336

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,251	1	0,251	0,03730111	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,251	1	0,251	0,04449979	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	58,03	1	0,251	10,816792	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,251	1	0,251	0,03994916	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,251	1	0,251	0,02873448	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	3,51	1	0,251	0,496665	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	4,37	1	0,251	0,3628411	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	6,61	1	0,251	0,9780817	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	9,56	1	0,251	0,7887	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,251	1	0,251	0,03277056	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	8,81	1	0,503	1,2525177	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,251	1	0,251	0,03544622	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,251	1	0,251	0,04238637	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	13,49	1	0,251	0,9824767	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	4769,26	10	2,51	860,7083522	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,251	1	0,251	0,00863189	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,251	1	0,251	0,04836268	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,251	1	0,251	0,03785833	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	2,66	1	0,251	0,1195404	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	8082,06	10	2,51	872,86248	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	4,56	1	0,251	0,1615152	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1955,85	1	2,51	64,0932045	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	111,59	1	0,251	13,7501198	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	454,38	1	2,51	20,9787246	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	359,83	1	2,51	17,6136785	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,251	1	0,251	0,04993645	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,75	1	0,251	0,0539175	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	5,30	1	0,251	0,39485	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,81	1	5,81	0,581	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,81	1	5,81	0,581	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 5,81	1	5,81	0,581	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,233	1	0,233	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,233	---	0,233	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 23,2	1	23,2	2,32	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 23,2	1	23,2	2,32	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,83	1	5,83	0,73	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,83	1	5,83	0,8	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,33	1	2,33	0,34	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,83	1	5,83	0,83	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,83	1	5,83	0,75	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,83	1	5,83	0,68	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,83	1	5,83	0,76	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,83	1	5,83	0,7	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,7	1	11,7	2,1	514
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,7	1	11,7	2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,83	1	5,83	0,72	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,83	1	5,83	0,78	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,83	1	5,83	0,58	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,83	1	5,83	0,61	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,83	1	5,83	0,6	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,83	1	5,83	0,73	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,83	1	5,83	0,64	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,83	1	5,83	0,61	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,83	1	5,83	0,51	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,7	1	11,7	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,83	1	5,83	0,43	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,83	1	5,83	0,51	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,83	1	5,83	0,51	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,83	1	5,83	0,87	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,83	1	5,83	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,83	1	5,83	0,67	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,83	1	5,83	0,62	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,83	1	5,83	0,69	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,83	1	5,83	0,5	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,83	1	5,83	0,76	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,7	1	11,7	1,8	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,83	1	5,83	0,5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,83	1	5,83	0,71	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,83	1	5,83	0,55	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,83	1	5,83	0,56	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,83	1	5,83	0,62	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,7	1	11,7	0,73	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,83	1	5,83	0,89	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,83	1	5,83	0,44	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,83	1	5,83	0,78	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,83	1	5,83	0,54	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,83	1	5,83	0,62	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,83	1	5,83	0,58	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,83	1	5,83	0,76	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,83	1	5,83	0,79	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,83	1	5,83	0,75	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,83	1	5,83	0,93	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,83	1	5,83	0,66	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,83	1	5,83	0,57	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,83	1	5,83	0,41	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,83	1	5,83	0,6	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,83	1	5,83	0,8	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,83	1	5,83	0,64	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,83	1	5,83	0,89	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,83	1	5,83	0,71	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,83	1	5,83	0,8	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,83	1	5,83	0,51	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,83	1	5,83	0,5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,83	1	5,83	0,57	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,83	1	5,83	0,65	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,83	1	5,83	0,59	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,83	1	5,83	0,96	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,83	1	5,83	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,83	1	5,83	1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,83	1	5,83	1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,83	1	5,83	0,94	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,83	--	5,83	0,62	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,6	1	11,6	1,16	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,6	1	11,6	1,16	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,6	1	11,6	1,16	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,6	1	11,6	1,16	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,6	1	11,6	1,16	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,6	1	11,6	1,16	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,6	1	11,6	1,16	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,6	1	11,6	1,16	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,6	1	11,6	1,16	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 387	1	387	20,898	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 46,5	1	46,5	4,65	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23,2	1	23,2	2,32	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 775	1	775	68,2	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 58,1	1	58,1	5,81	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 46,5	1	46,5	4,65	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 58,1	1	58,1	5,81	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 6,97	1	6,97	0,697	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 116	1	116	11,6	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 116	1	116	11,6	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 6,97	1	6,97	0,697	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 6,97	1	6,97	0,697	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 775	1	775	77,5	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 46,5	1	46,5	4,65	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 6,97	1	6,97	0,697	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 93	1	93	9,3	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23,2	1	23,2	2,32	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23,2	1	23,2	2,32	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 116	1	116	11,6	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23,2	1	23,2	2,32	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23,2	1	23,2	2,32	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,6	1	11,6	1,16	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23,2	1	23,2	2,32	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 93	1	93	9,3	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 58,1	1	58,1	5,81	543
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 116	1	116	8,816	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 93	1	93	9,3	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,6	1	11,6	1,16	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 116	1	116	15,312	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23,2	1	23,2	2,32	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 6,97	1	6,97	0,697	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 46,5	1	46,5	4,65	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23,2	1	23,2	2,32	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23,2	1	23,2	2,32	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,79	1	2,79	0,279	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 58,1	1	58,1	5,81	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,32	1	0,32	0,032	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,32	1	2,32	0,2321	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,18	1	6,18	0,6185	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 3,86	1	3,86	0,3864	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	84	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	96	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	88	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	113	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130	514
Dibromofluorometano	112	70 - 130	514
Tolueno-d8	99	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	24	19 - 122	524
2-Fluorofenol	38	25 - 121	524
Fenol-d5	37	22 - 106	524

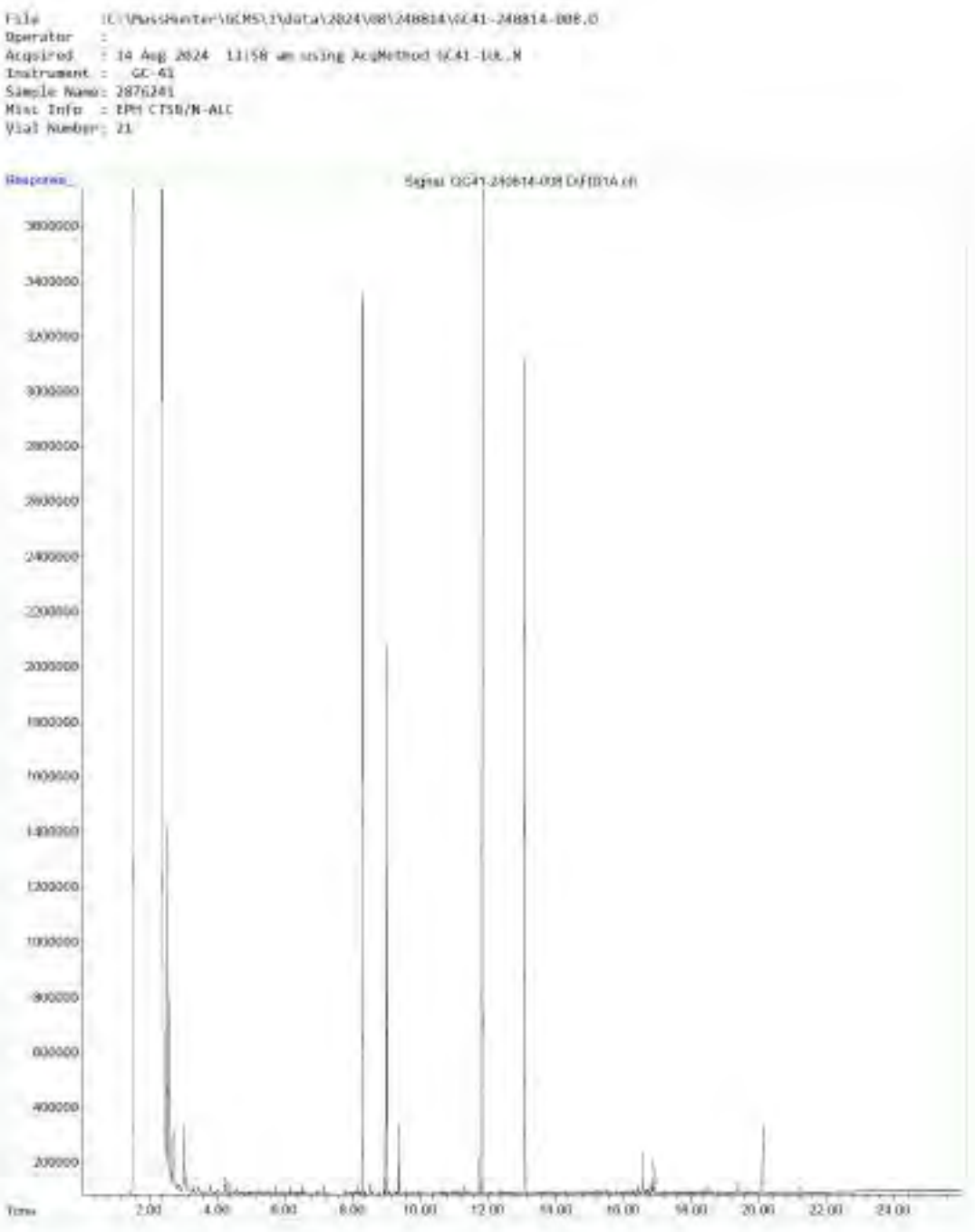
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
2-Fluorobifenil	78	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	60	23 - 120	543
Terfenil-d14	106	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	132	40 - 140	1912
o-Terfenil	88	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	08/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	08/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	08/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	09/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	09/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	09/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	14/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	09/08/2024	12/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	09/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	09/08/2024	13/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	12/08/2024	14/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	12/08/2024	14/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024	13/08/2024	VSOL CRL 0255	39043/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	88	70 - 130	262

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	38	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	94	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	44	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	52	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	43	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	49	11 - 110	524, 543
Acenafteno	59	26 - 145	524, 543
Fenol	43	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	44	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	48	17 - 112	524, 543
Pireno	98	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	23	19 - 122
2-Fluorobifenil	106	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	38	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	120	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	94	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	443
Pireno	106	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	112	43 - 116
Terfenil-d14	116	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	67,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59,3	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	74	50 - 130	458
PCB 118	73	50 - 130	458
PCB 138	76	50 - 130	458
PCB 153	67	50 - 130	458
PCB 180	62	50 - 130	458
PCB 28	60	50 - 130	458
PCB 52	70	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	66	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	55	30 - 150

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	128	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	79	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	83	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	98	70 - 130	360
Boro Total (B)	83	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	99	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	88	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	76	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	98	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	97	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	89	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	101	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	96	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	100	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	91	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	119	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	97	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	97	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	88	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	108	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	106	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	107	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	108	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	108	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	108	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	107	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	108	70 - 130	336
Urânio Total (U)	108	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	101	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	124	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130
Dibromofluorometano	114	70 - 130
Tolueno-d8	96	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	514
Benzeno	104	70 - 130	514
Clorobenzeno	125	70 - 130	514
Tolueno	93	70 - 130	514
Tricloroeteno	82	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	88	70 - 130
Dibromofluorometano	122	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	103	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	106	90 - 110	169

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	82,3	40 - 140
2-Fluorobifenil	76,6	40 - 140
Clorooctadecano	108,9	40 - 140
o-Terfenil	105,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	90,4	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	40,5	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	46,6	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	135,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	90,3	40 - 140
Clorooctadecano	40,5	40 - 140
o-Terfenil	93,8	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	106	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	106	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	68,5	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	67,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	71,3	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	72,1	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	76,8	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	94	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	98	80 - 120	76
Nitrato como N	98	80 - 120	76

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 2c928e8512e1e2c71c37b9c4042a3a47

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194250/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(0,50m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	< 58,15	---	58,15	5,815	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	< 58,15	---	58,15	5,815	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 58,15	---	58,15	5,815	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 58,15	---	58,15	5,815	195

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 58,39	---	58,39	5,8	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	09/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J**[1]: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 2c928e8512e1e2c71c37b9c4042a3a47

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194250/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(0,50m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,12	---	0,12	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas

Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	13/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: aecf88acc3e163a29596ca5cc932c06a

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 311299/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335815		
Identificação do Cliente:	2876241 - 194250/2024 - 1.0 - 2876241 - SS-01(0,50m)-20240801-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2024 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:00	***Data de Elaboração do RRA:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	78,7	13/08/2024 08:29	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	< 0,12	13/08/2024 15:52	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 311299/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 311299/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5af71bc2ea54ce94f26b60e3ed878216

Juliana Rambaldo
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 311299/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335815		
Identificação do Cliente:	2876241 - 194250/2024 - 1.0 - 2876241 - SS-01(0,50m)-20240801-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2024 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:00	***Data de Elaboração do RE:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	78,7	7,9	13/08/2024 08:29	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	< 0,12	n.a.	13/08/2024 15:52	44740/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
326807/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44740/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
326808/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	106	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	103	80 - 120	44740/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5af71bc2ea54ce94f26b60e3ed878216

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164187 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 39043/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 13/08/2024 16:59

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39043 - ID 199154	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 01/08/2024 11:00	**Data Recebimento:** 08/08/2024 18:49
Identificação do Ponto de Coleta: 2876241 - SS-01(0,50m)-20240801-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	85,7 %	-	POP ME.001	13/08/2024
Teor de umidade	0,0	14,3 %	-	POP ME.001	13/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	82,41	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 39646-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 39647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,80	%	
Aromáticos C6 - C8	103,74	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39043/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 14a8538717be44eea00f4b15e0cf2d3a

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194251/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(5,00m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 12:15 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	64,76	NA	0,05	6,476	26

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,123	1	0,0308	0,0123	75

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,54	1	1,54	0,154	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,077	---	0,077	0,0077	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	51,2	1	31	5,12	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	7,03	1	5,4	0,703	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	55,5	1	15,4	5,55	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,92	1	1,92	0,192	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,92	1	1,92	0,192	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	121,3	---	15,2	29,1	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,120	3	0,120	0,0231972	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,33	1	1,33	0,2562245	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,772	1	0,772	0,08498176	336

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,333	1	0,333	0,04948713	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,333	1	0,333	0,05903757	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	46,34	1	0,333	8,637776	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,333	1	0,333	0,05300028	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,333	1	0,333	0,03812184	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	5,73	1	0,333	0,810795	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	12,58	1	0,333	1,0445174	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	12,84	1	0,333	1,8999348	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	14,99	1	0,333	1,236675	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,333	1	0,333	0,04347648	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	25,73	1	0,666	3,6580341	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,333	1	0,333	0,04702626	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,333	1	0,333	0,05623371	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	18,30	1	0,333	1,332789	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	6361,01	10	3,33	1147,971475	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,333	1	0,333	0,01145187	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,333	1	0,333	0,06416244	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,333	1	0,333	0,05022639	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	8,55	1	0,333	0,384237	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	11184,76	10	3,33	1207,95408	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	7,41	1	0,333	0,2624622	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	3252,30	1	3,33	106,577871	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	813,43	1	0,333	100,2308446	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	1060,82	1	3,33	48,9780594	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	1119,77	1	3,33	54,8127415	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,333	1	0,333	0,06625035	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,99	1	0,333	0,0613119	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	4,50	1	0,333	0,33525	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 7,71	1	7,71	0,771	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 7,71	1	7,71	0,771	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 7,71	1	7,71	0,771	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,308	1	0,308	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,308	---	0,308	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 30,7	1	30,7	3,07	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 30,7	1	30,7	3,07	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 7,72	1	7,72	0,97	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 7,72	1	7,72	1,1	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 3,09	1	3,09	0,45	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 7,72	1	7,72	1,1	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 7,72	1	7,72	0,99	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 7,72	1	7,72	0,9	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 7,72	1	7,72	1	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 7,72	1	7,72	0,93	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 15,4	1	15,4	2,8	514
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 15,4	1	15,4	2,7	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 7,72	1	7,72	0,96	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 7,72	1	7,72	1	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 7,72	1	7,72	0,76	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 7,72	1	7,72	0,8	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 7,72	1	7,72	0,8	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 7,72	1	7,72	0,97	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 7,72	1	7,72	0,84	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 7,72	1	7,72	0,8	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 7,72	1	7,72	0,68	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 15,4	1	15,4	1,4	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 7,72	1	7,72	0,56	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 7,72	1	7,72	0,68	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 7,72	1	7,72	0,68	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 7,72	1	7,72	1,2	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 7,72	1	7,72	1,4	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 7,72	1	7,72	0,89	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 7,72	1	7,72	0,82	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 7,72	1	7,72	0,92	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 7,72	1	7,72	0,66	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 7,72	1	7,72	1	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 15,4	1	15,4	2,4	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 7,72	1	7,72	0,66	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 7,72	1	7,72	0,93	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 7,72	1	7,72	0,73	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 7,72	1	7,72	0,74	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 7,72	1	7,72	0,82	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 15,4	1	15,4	0,95	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 7,72	1	7,72	1,2	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 7,72	1	7,72	0,58	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 7,72	1	7,72	1	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 7,72	1	7,72	0,71	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 7,72	1	7,72	0,83	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 7,72	1	7,72	0,76	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 7,72	1	7,72	1	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 7,72	1	7,72	1	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 7,72	1	7,72	1	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 7,72	1	7,72	1,2	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 7,72	1	7,72	0,88	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 7,72	1	7,72	0,75	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 7,72	1	7,72	0,55	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 7,72	1	7,72	0,8	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 7,72	1	7,72	1,1	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 7,72	1	7,72	0,84	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 7,72	1	7,72	1,2	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 7,72	1	7,72	0,94	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 7,72	1	7,72	1,1	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 7,72	1	7,72	0,67	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 7,72	1	7,72	0,66	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 7,72	1	7,72	0,76	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 7,72	1	7,72	0,86	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 7,72	1	7,72	0,79	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 7,72	1	7,72	1,3	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 7,72	1	7,72	1,5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 7,72	1	7,72	1,4	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 7,72	1	7,72	1,4	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 7,72	1	7,72	1,3	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 7,72	--	7,72	0,83	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 15,4	1	15,4	1,54	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 15,4	1	15,4	1,54	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 15,4	1	15,4	1,54	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 15,4	1	15,4	1,54	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 15,4	1	15,4	1,54	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 15,4	1	15,4	1,54	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 15,4	1	15,4	1,54	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 15,4	1	15,4	1,54	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 15,4	1	15,4	1,54	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 514	1	514	27,756	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 61,7	1	61,7	6,17	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 30,8	1	30,8	3,08	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 1030	1	1030	90,64	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 77,1	1	77,1	7,71	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 61,7	1	61,7	6,17	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 77,1	1	77,1	7,71	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 9,25	1	9,25	0,925	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 154	1	154	15,4	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 154	1	154	15,4	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 9,25	1	9,25	0,925	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 9,25	1	9,25	0,925	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 1030	1	1030	103	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 61,7	1	61,7	6,17	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 9,25	1	9,25	0,925	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 123	1	123	12,3	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 30,8	1	30,8	3,08	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 30,8	1	30,8	3,08	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 154	1	154	15,4	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 30,8	1	30,8	3,08	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 30,8	1	30,8	3,08	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 15,4	1	15,4	1,54	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 30,8	1	30,8	3,08	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 123	1	123	12,3	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 77,1	1	77,1	7,71	543
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 154	1	154	11,704	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 123	1	123	12,3	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 15,4	1	15,4	1,54	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 154	1	154	20,328	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 30,8	1	30,8	3,08	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 9,25	1	9,25	0,925	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 61,7	1	61,7	6,17	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 30,8	1	30,8	3,08	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 30,8	1	30,8	3,08	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,7	1	3,7	0,37	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 77,1	1	77,1	7,71	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,536	1	0,43	0,0536	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 3,07	1	3,07	0,3072	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 8,19	1	8,19	0,8187	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 5,11	1	5,11	0,5115	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	94	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	55	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	99	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	92	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	113	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130	514
Dibromofluorometano	119	70 - 130	514
Tolueno-d8	94	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	23	19 - 122	524
2-Fluorofenol	36	25 - 121	524
Fenol-d5	35	22 - 106	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
2-Fluorobifenil	70	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	62	23 - 120	543
Terfenil-d14	100	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	91	40 - 140	1912
o-Terfenil	92	40 - 140	1912

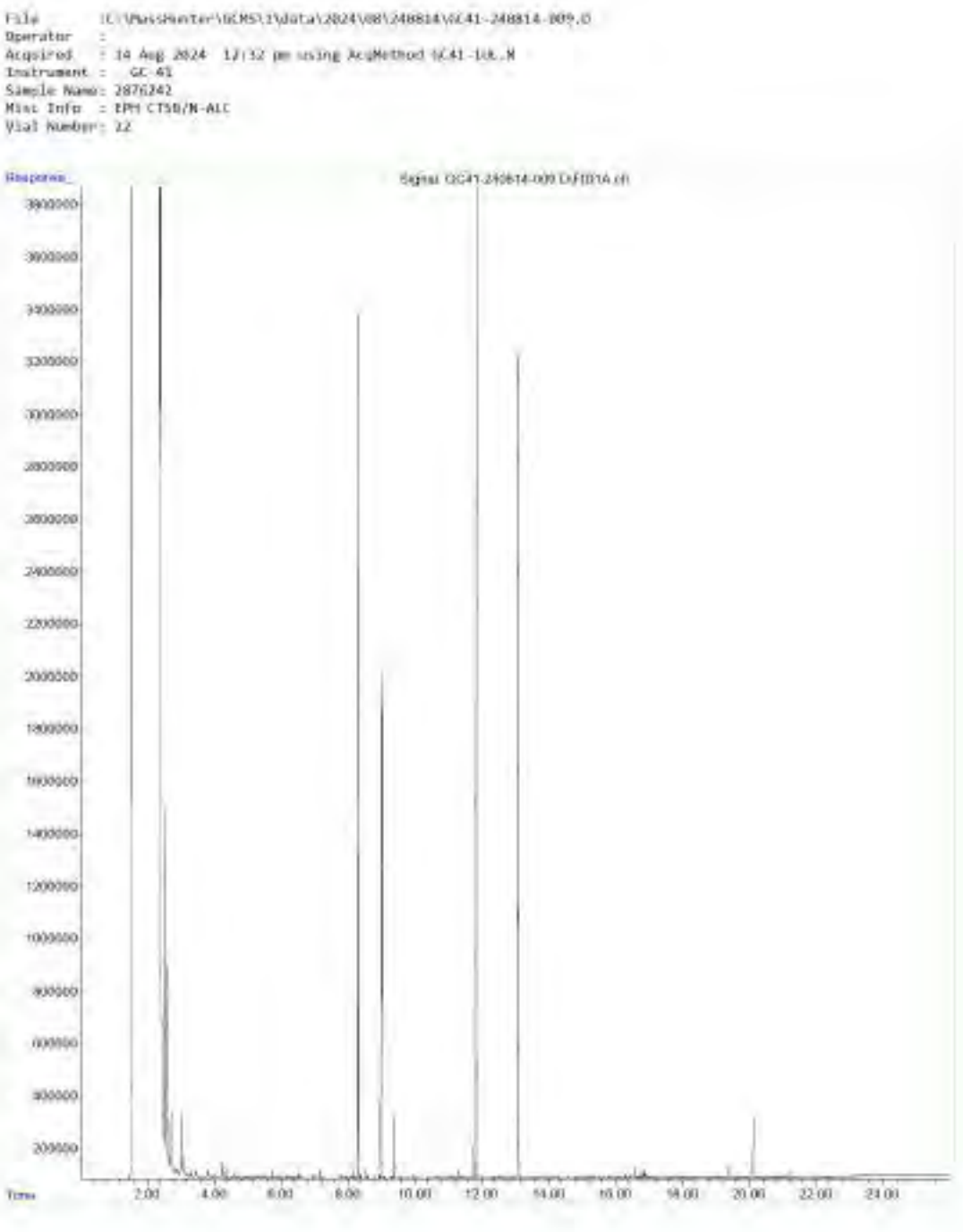
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	08/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	08/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	08/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	09/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	09/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	09/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	14/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	09/08/2024	12/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	09/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	09/08/2024	13/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	12/08/2024	14/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	12/08/2024	14/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024	13/08/2024	VSOL CRL 0255	39044/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	88	70 - 130	262

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	38	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	94	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	44	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	52	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	43	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	49	11 - 110	524, 543
Acenafteno	59	26 - 145	524, 543
Fenol	43	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	44	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	48	17 - 112	524, 543
Pireno	98	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	23	19 - 122
2-Fluorobifenil	106	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	38	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	120	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	94	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	443
Pireno	106	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	112	43 - 116
Terfenil-d14	116	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	67,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59,3	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	74	50 - 130	458
PCB 118	73	50 - 130	458
PCB 138	76	50 - 130	458
PCB 153	67	50 - 130	458
PCB 180	62	50 - 130	458
PCB 28	60	50 - 130	458
PCB 52	70	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	66	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	55	30 - 150

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	128	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	79	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	83	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	98	70 - 130	360
Boro Total (B)	83	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	99	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	88	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	76	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	98	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	97	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	89	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	101	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	96	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	100	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	91	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	119	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	97	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	97	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	88	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	108	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	106	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	107	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	108	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	108	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	108	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	107	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	108	70 - 130	336
Urânio Total (U)	108	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	101	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	124	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130
Dibromofluorometano	114	70 - 130
Tolueno-d8	96	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	514
Benzeno	104	70 - 130	514
Clorobenzeno	125	70 - 130	514
Tolueno	93	70 - 130	514
Tricloroeteno	82	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	88	70 - 130
Dibromofluorometano	122	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	103	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	106	90 - 110	169

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	82,3	40 - 140
2-Fluorobifenil	76,6	40 - 140
Clorooctadecano	108,9	40 - 140
o-Terfenil	105,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	90,4	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	40,5	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	46,6	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	135,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	90,3	40 - 140
Clorooctadecano	40,5	40 - 140
o-Terfenil	93,8	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	106	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	106	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	68,5	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	67,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	71,3	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	72,1	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	76,8	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	94	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	98	80 - 120	76
Nitrato como N	98	80 - 120	76

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 5048651830916346ddb84488b47a4fab

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194251/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(5,00m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 12:15 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	206,45	---	76,98	20,645	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	206,45	---	76,98	20,645	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 76,98	---	76,98	7,698	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 76,98	---	76,98	7,698	195

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 77,29	---	77,29	7,7	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	09/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 5048651830916346ddb84488b47a4fab

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194251/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-01(5,00m)-20240801-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 01/08/2024 12:15 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 1,3	---	1,3	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas

Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	13/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 2a8bc6da14440c20b9d66a6cd4709d14

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 311300/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335817		
Identificação do Cliente:	2876242 - 194251/2024 - 1.0 - 2876242 - SS-01(5,00m)-20240801-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2024 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:02	***Data de Elaboração do RRA:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	68,7	13/08/2024 08:32	---	---
Brometo	mg/kg	10	1,3	< 1,3	13/08/2024 15:52	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 311300/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 311300/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: acd1141c482e5ec6ffacd2f32ac8a13a

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 311300/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335817		
Identificação do Cliente:	2876242 - 194251/2024 - 1.0 - 2876242 - SS-01(5,00m)-20240801-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	01/08/2024 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:02	***Data de Elaboração do RE:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	68,7	6,9	13/08/2024 08:32	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	10	1,3	< 1,3	n.a.	13/08/2024 15:52	44740/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
326807/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44740/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
326808/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	106	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	103	80 - 120	44740/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

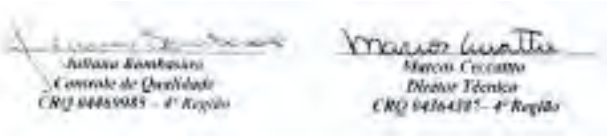
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: acd1141c482e5ec6ffacd2f32ac8a13a



Relatório de Análises 39044/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 13/08/2024 16:59

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39044 - ID 199155	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 01/08/2024 12:15	**Data Recebimento:** 08/08/2024 18:49
Identificação do Ponto de Coleta: 2876242 - SS-01(5,00m)-20240801-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	64,8 %	-	POP ME.001	13/08/2024
Teor de umidade	0,0	35,2 %	-	POP ME.001	13/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	72,92	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 39646-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 39647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,80	%	
Aromáticos C6 - C8	103,74	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39044/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 96c374b4c3a949f793dfb28afe64939c

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de Análises 38080/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.41

Data de Publicação: 06/08/2024 15:38

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 38080 - ID 197986	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 26/07/2024 15:40	**Data Recebimento:** 05/08/2024 12:34
Identificação do Ponto de Coleta: 2876239 - SS-02 (0,5m)-20240726-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 6,0
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	77,4 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	22,6 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	108,05	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 38202-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 38203-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,62	%	
Aromáticos C6 - C8	85,44	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 38080/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.41

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: ec1f058d75914b08829f98260e6568d7

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194248/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 15:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	77,44	NA	0,05	7,744	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0512	1	0,0256	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,28	1	1,28	0,128	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,064	---	0,064	0,0064	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	102,6	1	26	10,3	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,5	1	4,5	0,45	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	787,2	1	12,9	78,72	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,60	1	1,60	0,16	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,60	1	1,60	0,16	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	1678,7	---	12,9	403,4	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0538	3	0,0538	0,010400078	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,20	1	1,20	0,23118	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,646	1	0,646	0,07111168	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,299	1	0,299	0,04443439	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,299	1	0,299	0,05300971	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	49,56	1	0,299	9,237984	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,299	1	0,299	0,04758884	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,299	1	0,299	0,03422952	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	4,30	1	0,299	0,60845	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	11,00	1	0,299	0,91333	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	16,86	1	0,299	2,4947742	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	15,96	1	0,299	1,3167	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,299	1	0,299	0,03903744	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	15,36	1	0,598	2,1837312	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,299	1	0,299	0,04222478	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,299	1	0,299	0,05049213	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	14,77	1	0,299	1,0756991	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	6396,83	1	0,299	1154,43591	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	1,84	1	0,299	0,0632776	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,299	1	0,299	0,05761132	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,299	1	0,299	0,04509817	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	33,84	1	0,299	1,5207696	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	16619,80	1	0,299	1794,9384	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	5,55	1	0,299	0,196581	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1691,87	1	2,99	55,4425799	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	526,69	1	0,299	64,8987418	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	245,71	1	2,99	11,3444307	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	246,91	1	2,99	12,0862445	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,299	1	0,299	0,05948605	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,05	1	0,299	0,0323505	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	12,43	1	0,299	0,926035	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,43	1	6,43	0,643	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	6,86	1	6,43	0,686	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	48	1	6,43	4,8	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	6,86	1	6,43	0,686	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,43	1	6,43	0,643	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	26,6	1	6,43	2,66	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,257	1	0,257	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,257	---	0,257	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	53,1	1	25,7	5,31	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	58,7	1	25,7	5,87	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,46	1	6,46	0,81	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,46	1	6,46	0,89	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,58	1	2,58	0,38	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,46	1	6,46	0,92	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,46	1	6,46	0,83	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,46	1	6,46	0,76	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,46	1	6,46	0,85	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,46	1	6,46	0,78	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,9	1	12,9	2,3	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,9	1	12,9	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,46	1	6,46	0,8	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,46	1	6,46	0,87	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,46	1	6,46	0,64	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,46	1	6,46	0,67	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,46	1	6,46	0,67	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,46	1	6,46	0,81	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,46	1	6,46	0,7	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,46	1	6,46	0,67	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,46	1	6,46	0,57	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,9	1	12,9	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,46	1	6,46	0,47	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,46	1	6,46	0,57	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,46	1	6,46	0,57	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,46	1	6,46	0,97	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,46	1	6,46	1,2	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,46	1	6,46	0,74	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,46	1	6,46	0,68	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,46	1	6,46	0,77	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,46	1	6,46	0,56	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,46	1	6,46	0,84	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,9	1	12,9	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,46	1	6,46	0,56	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,46	1	6,46	0,78	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,46	1	6,46	0,61	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,46	1	6,46	0,62	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,46	1	6,46	0,68	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,9	1	12,9	0,8	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,46	1	6,46	0,99	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,46	1	6,46	0,48	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,46	1	6,46	0,87	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,46	1	6,46	0,59	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,46	1	6,46	0,69	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,46	1	6,46	0,64	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,46	1	6,46	0,84	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,46	1	6,46	0,87	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,46	1	6,46	0,83	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,46	1	6,46	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,46	1	6,46	0,74	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,46	1	6,46	0,63	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,46	1	6,46	0,46	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,46	1	6,46	0,67	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,46	1	6,46	0,89	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,46	1	6,46	0,7	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,46	1	6,46	0,99	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,46	1	6,46	0,79	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,46	1	6,46	0,89	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,46	1	6,46	0,56	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,46	1	6,46	0,56	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,46	1	6,46	0,63	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,46	1	6,46	0,72	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,46	1	6,46	0,66	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,46	1	6,46	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,46	1	6,46	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,46	1	6,46	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,46	1	6,46	1,2	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,46	1	6,46	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,46	--	6,46	0,69	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,9	1	12,9	1,29	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,9	1	12,9	1,29	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,9	1	12,9	1,29	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,9	1	12,9	1,29	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,9	1	12,9	1,29	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,9	1	12,9	1,29	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,9	1	12,9	1,29	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,9	1	12,9	1,29	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,9	1	12,9	1,29	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 428	1	428	23,112	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 51,4	1	51,4	5,14	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25,7	1	25,7	2,57	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 857	1	857	75,416	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 64,3	1	64,3	6,43	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 51,4	1	51,4	5,14	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 64,3	1	64,3	6,43	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,71	1	7,71	0,771	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 129	1	129	12,9	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 129	1	129	12,9	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,71	1	7,71	0,771	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,71	1	7,71	0,771	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 857	1	857	85,7	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 51,4	1	51,4	5,14	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,71	1	7,71	0,771	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 103	1	103	10,3	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25,7	1	25,7	2,57	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25,7	1	25,7	2,57	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 129	1	129	12,9	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25,7	1	25,7	2,57	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25,7	1	25,7	2,57	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,9	1	12,9	1,29	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25,7	1	25,7	2,57	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 103	1	103	10,3	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 64,3	1	64,3	6,43	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 129	1	129	9,804	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 103	1	103	10,3	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,9	1	12,9	1,29	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 129	1	129	17,028	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25,7	1	25,7	2,57	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,71	1	7,71	0,771	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 51,4	1	51,4	5,14	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25,7	1	25,7	2,57	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25,7	1	25,7	2,57	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,08	1	3,08	0,308	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 64,3	1	64,3	6,43	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,34	1	0,34	0,034	1003

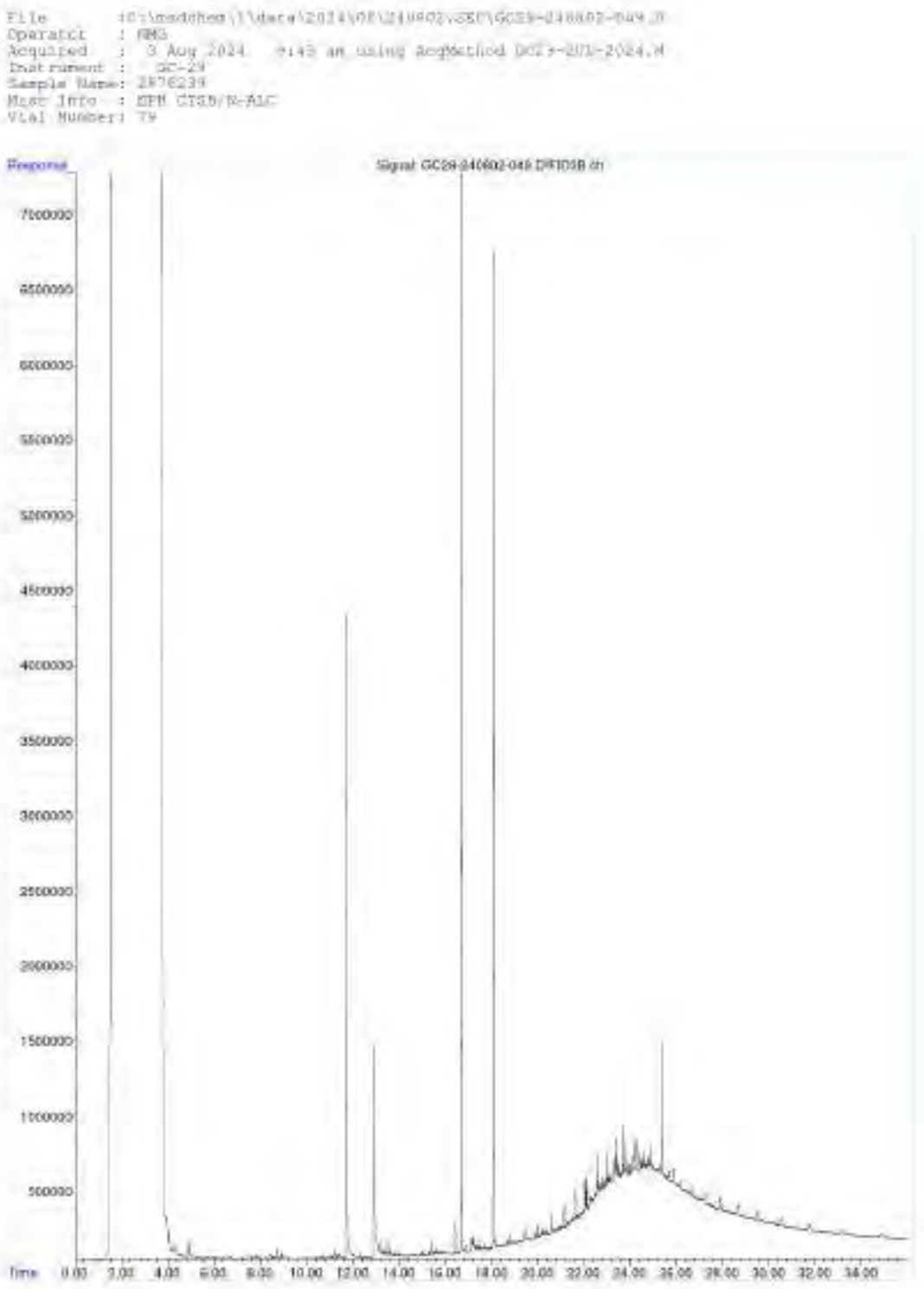
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,57	1	2,57	0,2569	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	11,1	1	6,85	1,11	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	6,85	1	4,28	0,685	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	93	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	74	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	83	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	80	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130	514
Dibromofluorometano	125	70 - 130	514
Tolueno-d8	92	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	61	19 - 122	524
2-Fluorofenol	37	25 - 121	524
Fenol-d5	40	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	66	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	50	23 - 120	543
Terfenil-d14	122	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140	1912
o-Terfenil	63	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	27/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	27/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	27/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	30/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	30/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	30/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	30/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	30/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	30/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	31/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024	06/08/2024	VSOL CRL 0255	38080/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	90	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	96	80 - 120	76
Nitrato como N	96	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	129	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	108	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	98	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	97	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	97	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	95	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	103	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	96	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	96	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	97	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	96	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	95	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	98	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	98	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	100	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	100	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	117	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	110	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	96	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	97	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	96	70 - 130	360

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	95	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	103	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	101	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	107	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	102	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	103	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	102	70 - 130	336
Urânio Total (U)	86	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	104	70 - 130	336

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	101	90 - 110	169

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	110	90 - 110	165

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	91	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	96	90 - 110	86

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	42	19 - 122
2-Fluorobifenil	52	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	29	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	42	23 - 120
Terfenil-d14	76	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	50	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	46	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	45	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	64	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	64	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	40	11 - 110	524, 543
Acenafteno	50	26 - 145	524, 543
Fenol	45	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	43	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	26	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	57	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	37	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	54	23 - 120
Terfenil-d14	86	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	52	46 - 118	443
Pireno	54	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	56	43 - 116
Terfenil-d14	66	33 - 141

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: feb0f777b404c1f0a88dda2ca7f3bc17

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194248/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 15:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	119,00	---	64,57	11,9	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	119,00	---	64,57	11,9	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 64,57	---	64,57	6,457	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 64,57	---	64,57	6,457	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 64,12	---	64,12	6,4	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	30/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	30/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: feb0f777b404c1f0a88dda2ca7f3bc17

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194248/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 15:40 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,41	---	0,1	0,07	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 7dbe60a3907dccea533f73cbe4c33112

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293584/2024-2

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335812		
Identificação do Cliente:	2876239 - SS-02(0,5m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:46	***Data de Elaboração do RRA:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	85,9	31/07/2024 15:06	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,1	0,41	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293584/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293584/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876239 - SS-02 0,5m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293584/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-02(0,5m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293584/2024-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293584/2024-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 957e491c9110dad6c09f5a46ba4ec296

Suely Patricia Costa Gonçalves
Controle de Qualidade
CRQ 04162357 - 4ª Região

Marcos Donizete Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293584/2024-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335812		
Identificação do Cliente:	2876239 - SS-02(0,5m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 15:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:46	***Data de Elaboração do RE:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	85,9	8,6	31/07/2024 15:06	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,1	0,41	0,07	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293584/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293584/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876239 - SS-02 0,5m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293584/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-02(0,5m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 957e491c9110dad6c09f5a46ba4ec296

Marcos Civiletto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

Relatório de ensaio : 194247/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(3,2m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	87,07	NA	0,05	8,707	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0228	1	0,0228	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,14	1	1,14	0,114	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,057	---	0,057	0,0057	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	252,6	1	23	25,3	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4	1	4	0,4	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	34,7	1	11,5	3,47	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	2,04	1	1,42	0,204	191
Amônia	mg/kg	---	2,04	1	1,42	0,204	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	45,3	---	11,3	10,9	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0470	3	0,0470	0,00908557	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,04	1	1,04	0,200356	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,574	1	0,574	0,06318592	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,261	1	0,261	0,03878721	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,261	1	0,261	0,04627269	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	22,03	1	0,261	4,106392	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,261	1	0,261	0,04154076	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,261	1	0,261	0,02987928	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	5,95	1	0,261	0,841925	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,30	1	0,261	0,107939	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	7,52	1	0,261	1,1127344	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	7,20	1	0,261	0,594	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,261	1	0,261	0,03407616	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	3,57	1	0,522	0,5075469	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,261	1	0,261	0,03685842	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,261	1	0,261	0,04407507	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	9,40	1	0,261	0,684602	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	1701,87	1	0,261	307,1364789	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,261	1	0,261	0,00897579	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,261	1	0,261	0,05028948	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,261	1	0,261	0,03936663	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	14,15	1	0,261	0,635901	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	4353,86	1	0,261	470,21688	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	1,38	1	0,261	0,0488796	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	903,14	1	2,61	29,5958978	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	84,05	1	0,261	10,356641	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	175,93	1	2,61	8,1226881	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	308,53	1	2,61	15,1025435	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,261	1	0,261	0,05192595	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,67	1	0,261	0,0514527	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	7,94	1	0,261	0,59153	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,74	1	5,74	0,574	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	18,4	1	5,74	1,84	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	6,12	1	5,74	0,612	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	12,2	1	5,74	1,22	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,74	1	5,74	0,574	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 5,74	1	5,74	0,574	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,228	1	0,228	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,228	---	0,228	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	32,5	1	22,9	3,25	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	36,4	1	22,9	3,64	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,74	1	5,74	0,72	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,74	1	5,74	0,79	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,3	1	2,3	0,34	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,74	1	5,74	0,82	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,74	1	5,74	0,73	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,74	1	5,74	0,67	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,74	1	5,74	0,75	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,74	1	5,74	0,69	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,5	1	11,5	2,1	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,5	1	11,5	2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,74	1	5,74	0,71	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,74	1	5,74	0,77	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,74	1	5,74	0,57	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,74	1	5,74	0,6	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,74	1	5,74	0,59	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,74	1	5,74	0,72	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,74	1	5,74	0,63	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,74	1	5,74	0,6	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,74	1	5,74	0,51	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,5	1	11,5	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,74	1	5,74	0,42	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,74	1	5,74	0,51	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,74	1	5,74	0,51	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,74	1	5,74	0,86	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,74	1	5,74	1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,74	1	5,74	0,66	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,74	1	5,74	0,61	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,74	1	5,74	0,68	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,74	1	5,74	0,49	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,74	1	5,74	0,75	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,5	1	11,5	1,8	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,74	1	5,74	0,49	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,74	1	5,74	0,69	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,74	1	5,74	0,55	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,74	1	5,74	0,55	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,74	1	5,74	0,61	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,5	1	11,5	0,71	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,74	1	5,74	0,88	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,74	1	5,74	0,43	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,74	1	5,74	0,77	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,74	1	5,74	0,53	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,74	1	5,74	0,61	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,74	1	5,74	0,57	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,74	1	5,74	0,75	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,74	1	5,74	0,77	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,74	1	5,74	0,74	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,74	1	5,74	0,92	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,74	1	5,74	0,65	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,74	1	5,74	0,56	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,74	1	5,74	0,41	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,74	1	5,74	0,59	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,74	1	5,74	0,79	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,74	1	5,74	0,63	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,74	1	5,74	0,88	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,74	1	5,74	0,7	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,74	1	5,74	0,79	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,74	1	5,74	0,5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,74	1	5,74	0,49	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,74	1	5,74	0,56	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,74	1	5,74	0,64	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,74	1	5,74	0,59	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,74	1	5,74	0,95	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,74	1	5,74	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,74	1	5,74	1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,74	1	5,74	1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,74	1	5,74	0,93	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,74	--	5,74	0,61	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,5	1	11,5	1,15	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 382	1	382	20,628	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 45,9	1	45,9	4,59	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23	1	23	2,3	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 766	1	766	67,408	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 57,4	1	57,4	5,74	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 45,9	1	45,9	4,59	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 57,4	1	57,4	5,74	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 6,89	1	6,89	0,689	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 115	1	115	11,5	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 115	1	115	11,5	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 6,89	1	6,89	0,689	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 6,89	1	6,89	0,689	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 766	1	766	76,6	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 45,9	1	45,9	4,59	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 6,89	1	6,89	0,689	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 91,8	1	91,8	9,18	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23	1	23	2,3	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23	1	23	2,3	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 115	1	115	11,5	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23	1	23	2,3	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23	1	23	2,3	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,5	1	11,5	1,15	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23	1	23	2,3	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 91,8	1	91,8	9,18	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 57,4	1	57,4	5,74	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 115	1	115	8,74	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 91,8	1	91,8	9,18	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,5	1	11,5	1,15	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 115	1	115	15,18	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23	1	23	2,3	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 6,89	1	6,89	0,689	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 45,9	1	45,9	4,59	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23	1	23	2,3	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23	1	23	2,3	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,75	1	2,75	0,275	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 57,4	1	57,4	5,74	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,797	1	0,3	0,0797	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,29	1	2,29	0,2292	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,11	1	6,11	0,6109	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 3,82	1	3,82	0,3817	1912

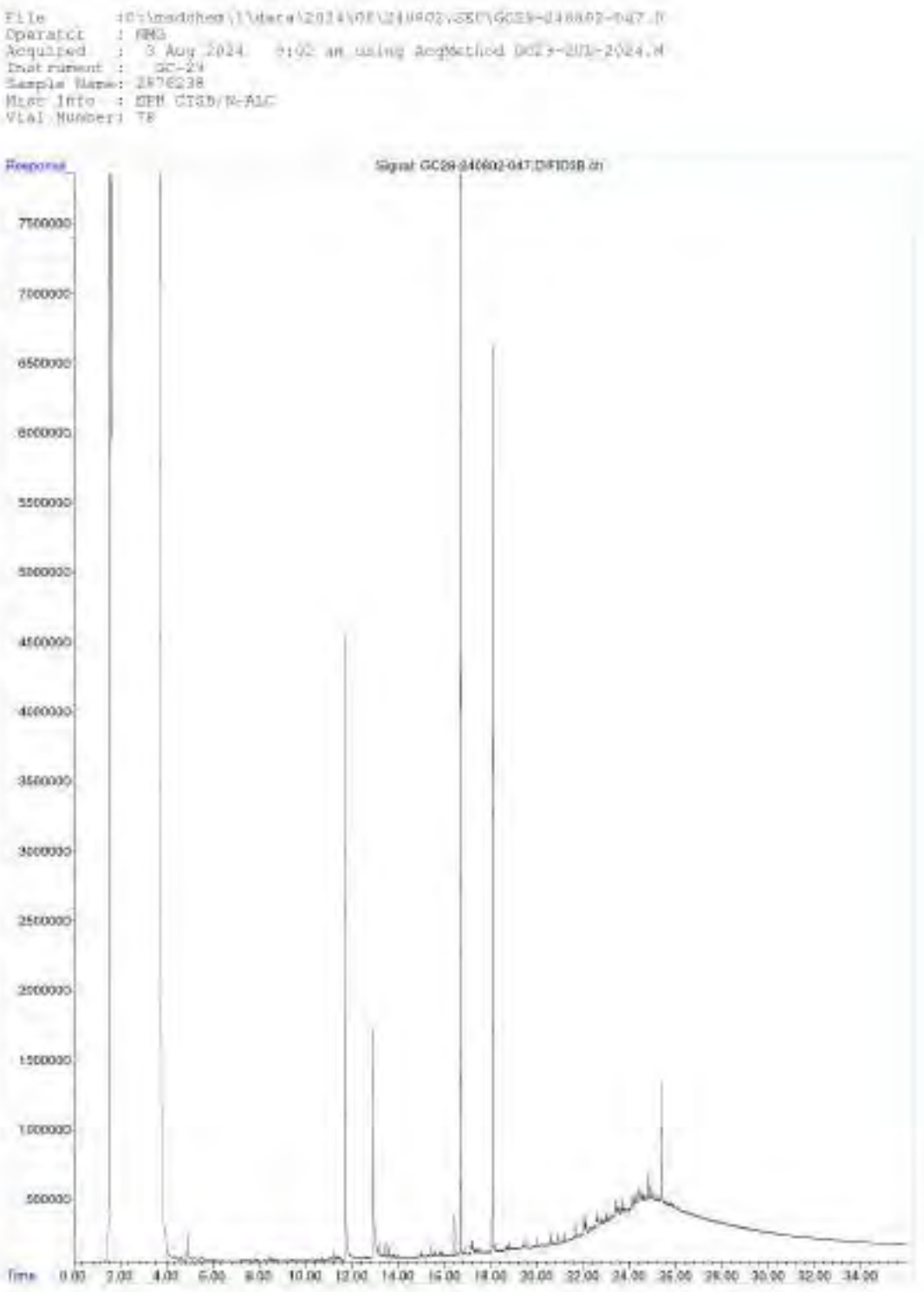
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	81	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	69	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	81	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	85	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	100	70 - 130	514
Dibromofluorometano	123	70 - 130	514
Tolueno-d8	86	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	72	19 - 122	524
2-Fluorofenol	46	25 - 121	524
Fenol-d5	46	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	68	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	54	23 - 120	543
Terfenil-d14	102	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	78	40 - 140	1912
o-Terfenil	56	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	27/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	27/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	27/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	30/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	30/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	30/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	30/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	30/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	30/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	31/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36619/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	90	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	96	80 - 120	76
Nitrato como N	96	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	129	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	108	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	98	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	97	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	97	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	95	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	103	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	96	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	96	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	97	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	96	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	95	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	98	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	98	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	100	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	100	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	117	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	110	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	96	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	97	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	96	70 - 130	360

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	95	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	103	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	101	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	107	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	102	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	103	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	102	70 - 130	336
Urânio Total (U)	86	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	104	70 - 130	336

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	101	90 - 110	169

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	110	90 - 110	165

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	91	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	96	90 - 110	86

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	42	19 - 122
2-Fluorobifenil	52	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	29	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	42	23 - 120
Terfenil-d14	76	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	50	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	46	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	45	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	64	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	64	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	40	11 - 110	524, 543
Acenafteno	50	26 - 145	524, 543
Fenol	45	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	43	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	26	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	57	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	37	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	54	23 - 120
Terfenil-d14	86	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	52	46 - 118	443
Pireno	54	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	56	43 - 116
Terfenil-d14	66	33 - 141

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: f1cf41f3c27da59ace22534ea6240e4b

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194247/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(3,2m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	138,29	---	57,03	13,829	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	138,29	---	57,03	13,829	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 57,03	---	57,03	5,703	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 57,03	---	57,03	5,703	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 57,03	---	57,03	5,7	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	30/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	30/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: f1cf41f3c27da59ace22534ea6240e4b

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194247/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-02(3,2m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	1,51	---	0,12	0,26	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 1a8bcb7bbcfd2047bcbcd90d014fa1b8

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293582/2024-2

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335811		
Identificação do Cliente:	2876238 - SS-02(3,2m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:45	***Data de Elaboração do RRA:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	76,7	31/07/2024 15:03	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	1,51	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293582/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293582/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876238 - SS-02 3,20m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293582/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-02(3,2m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293582/2024-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293582/2024-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: bc1816d71a5986217ff36e59abd33ddf

Sueli Beatriz Costa Gonçalves
Controle de Qualidade
CRQ 04162357 - 4ª Região

Marcos Donizete Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293582/2024-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335811		
Identificação do Cliente:	2876238 - SS-02(3,2m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:45	***Data de Elaboração do RE:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	76,7	7,7	31/07/2024 15:03	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	1,51	0,26	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293582/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293582/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876238 - SS-02 3,20m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293582/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-02(3,2m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: bc1816d71a5986217ff36e59abd33ddf

Controle de Qualidade
CRQ 04364387 - 4ª Região

Marcos Civiletto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Relatório de Análises 36619/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36619/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 26/08/2024 17:19

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36619 - ID 203285	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 26/07/2024 16:10	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:39
Identificação do Ponto de Coleta: 2876238 - SS-02(3,2m)-20240726-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	87,1 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	12,9 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	118,38	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36619/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36619/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Observações

Revisão do relatório de análises para realização das alterações a seguir:

Correção da identificação da amostra

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: f5c8bbb54a65458a9c0c44d51cacccad

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194260/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 09:38 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	76,94	NA	0,05	7,694	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0907	1	0,0259	0,0091	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	5,34	1	1,30	0,534	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,065	---	0,065	0,0065	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	< 26	1	26	2,6	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,5	1	4,5	0,45	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	13,5	1	13	1,35	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,62	1	1,62	0,162	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,62	1	1,62	0,162	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	622,6	---	13,0	149,6	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,117	3	0,117	0,02261727	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,27	1	1,27	0,2446655	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,650	1	0,650	0,071552	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,319	1	0,319	0,04740659	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	1,21	1	0,319	0,2145209	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	116,55	1	0,319	21,72492	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,319	1	0,319	0,05077204	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,319	1	0,319	0,03651912	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	< 0,319	1	0,319	0,0451385	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	6,32	1	0,319	0,5247496	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	16,66	1	0,319	2,4651802	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	9,10	1	0,319	0,75075	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,319	1	0,319	0,04164864	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	12,01	1	0,637	1,7074617	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,319	1	0,319	0,04504918	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,319	1	0,319	0,05386953	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	24,13	1	0,319	1,7573879	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	4153,86	100	31,86	749,6471142	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,319	1	0,319	0,01097041	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,319	1	0,319	0,06146492	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,319	1	0,319	0,04811477	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	51,47	1	0,319	2,3130618	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	10025,83	100	31,86	1082,78964	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	6,01	1	0,319	0,2128742	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	2598,60	1	3,19	85,156122	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	279,29	1	0,319	34,4141138	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	524,43	1	3,19	24,2129331	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	106,99	1	3,19	5,2371605	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,319	1	0,319	0,06346505	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,66	1	0,319	0,0511446	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	4,49	1	0,319	0,334505	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,5	1	6,5	0,65	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,5	1	6,5	0,65	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,5	1	6,5	0,65	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,26	1	0,26	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,26	---	0,26	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	33,3	1	26	3,33	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	37,1	1	26	3,71	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,5	1	6,5	0,82	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,5	1	6,5	0,9	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,6	1	2,6	0,38	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,5	1	6,5	0,93	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,5	1	6,5	0,83	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,5	1	6,5	0,76	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,5	1	6,5	0,85	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,5	1	6,5	0,78	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 13	1	13	2,4	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 13	1	13	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,5	1	6,5	0,81	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,5	1	6,5	0,87	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,5	1	6,5	0,64	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,5	1	6,5	0,68	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,5	1	6,5	0,67	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,5	1	6,5	0,81	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,5	1	6,5	0,71	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,5	1	6,5	0,68	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,5	1	6,5	0,57	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 13	1	13	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,5	1	6,5	0,47	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,5	1	6,5	0,57	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,5	1	6,5	0,57	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,5	1	6,5	0,98	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,5	1	6,5	1,2	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,5	1	6,5	0,75	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,5	1	6,5	0,69	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,5	1	6,5	0,77	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,5	1	6,5	0,56	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,5	1	6,5	0,85	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 13	1	13	2,1	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,5	1	6,5	0,56	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,5	1	6,5	0,79	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,5	1	6,5	0,62	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,5	1	6,5	0,62	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,5	1	6,5	0,69	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 13	1	13	0,81	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,5	1	6,5	0,99	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,5	1	6,5	0,49	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,5	1	6,5	0,87	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,5	1	6,5	0,6	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,5	1	6,5	0,7	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,5	1	6,5	0,64	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,5	1	6,5	0,85	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,5	1	6,5	0,88	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,5	1	6,5	0,84	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,5	1	6,5	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,5	1	6,5	0,74	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,5	1	6,5	0,63	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,5	1	6,5	0,46	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,5	1	6,5	0,67	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,5	1	6,5	0,89	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,5	1	6,5	0,71	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,5	1	6,5	0,99	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,5	1	6,5	0,79	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,5	1	6,5	0,9	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,5	1	6,5	0,57	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,5	1	6,5	0,56	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,5	1	6,5	0,64	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,5	1	6,5	0,73	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,5	1	6,5	0,66	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,5	1	6,5	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,5	1	6,5	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,5	1	6,5	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,5	1	6,5	1,2	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,5	1	6,5	1,1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,5	--	6,5	0,7	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 13	1	13	1,3	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 13	1	13	1,3	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 13	1	13	1,3	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 13	1	13	1,3	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 13	1	13	1,3	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 13	1	13	1,3	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 13	1	13	1,3	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 13	1	13	1,3	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 13	1	13	1,3	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 13	1	13	1,3	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 13	1	13	1,3	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 13	1	13	1,3	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 13	1	13	1,3	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 13	1	13	1,3	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 13	1	13	1,3	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 13	1	13	1,3	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 13	1	13	1,3	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 13	1	13	1,3	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 433	1	433	23,382	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 52	1	52	5,2	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 26	1	26	2,6	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 867	1	867	76,296	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 65	1	65	6,5	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 52	1	52	5,2	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 65	1	65	6,5	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,8	1	7,8	0,78	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 130	1	130	13	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 130	1	130	13	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,8	1	7,8	0,78	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,8	1	7,8	0,78	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 867	1	867	86,7	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 52	1	52	5,2	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,8	1	7,8	0,78	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 104	1	104	10,4	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 26	1	26	2,6	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 26	1	26	2,6	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 130	1	130	13	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 26	1	26	2,6	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 26	1	26	2,6	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 13	1	13	1,3	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 26	1	26	2,6	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 104	1	104	10,4	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 65	1	65	6,5	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 130	1	130	9,88	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 104	1	104	10,4	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 13	1	13	1,3	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 130	1	130	17,16	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 26	1	26	2,6	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,8	1	7,8	0,78	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 52	1	52	5,2	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 26	1	26	2,6	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 26	1	26	2,6	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,12	1	3,12	0,312	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 65	1	65	6,5	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,37	1	0,37	0,037	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,6	1	2,6	0,2596	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,92	1	6,92	0,6918	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,32	1	4,32	0,4322	1912

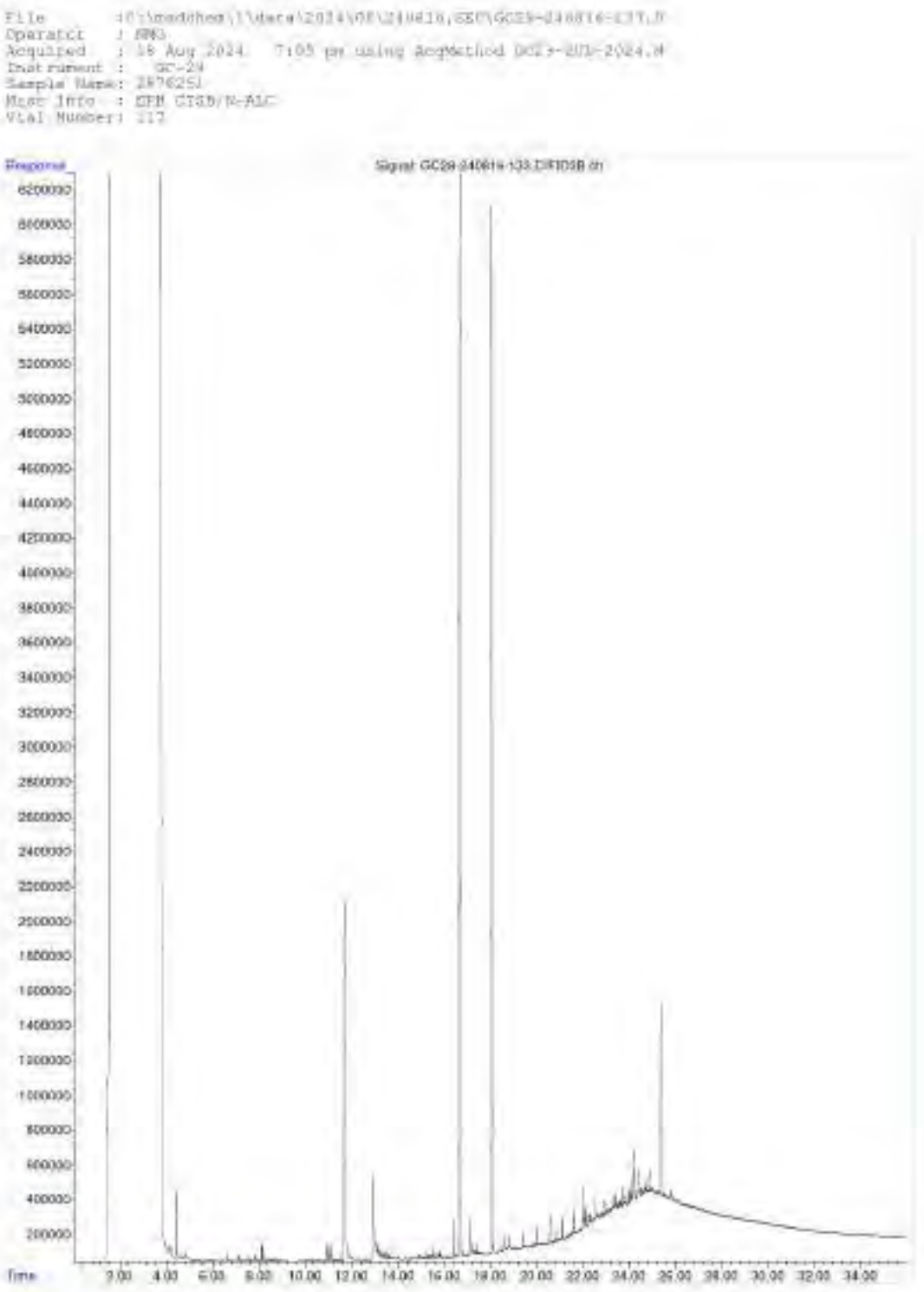
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	79	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	60	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	69	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	64	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130	514
Dibromofluorometano	116	70 - 130	514
Tolueno-d8	98	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	77	19 - 122	524
2-Fluorofenol	48	25 - 121	524
Fenol-d5	51	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	100	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	102	23 - 120	543
Terfenil-d14	126	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	*H	40 - 140	1912
o-Terfenil	42	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	15/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	16/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	16/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	16/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	22/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	18/08/2024	18/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	21/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	18/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024	21/08/2024	VSOL CRL 0255	40517/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	96	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	85	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	82	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	104	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	108	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	91	70 - 130	360
Boro Total (B)	98	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	96	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	82	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	83	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	84	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	87	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	92	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	80	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	127	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	93	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	128	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	88	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	97	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	86	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	120	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	92	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tálio Total (Tl)	93	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	86	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	80	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	85	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	101	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	99	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	85	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	85	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	97	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	91	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	95	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	97	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	110	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	88	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	103	70 - 130	336
Urânio Total (U)	93	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	114	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	91	70 - 130	514
Benzeno	124	70 - 130	514
Clorobenzeno	128	70 - 130	514
Tolueno	122	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	81	70 - 130
Dibromofluorometano	126	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	101	90 - 110	165

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	98,7	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	98,7	75 - 125	1003

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	102	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	98	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 03bebfca531f2e65eef922c2775d6d9f

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194260/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 09:38 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	525,86	---	64,92	52,586	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	525,86	---	64,92	52,586	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 64,92	---	64,92	6,492	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 64,92	---	64,92	6,492	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 64,99	---	64,99	6,5	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	19/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 03bebfca531f2e65eef922c2775d6d9f

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194260/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 09:38 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,12	---	0,12	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 5b06ffed1279dd7e2fdf4abcf664adbd

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320031/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335820		
Identificação do Cliente:	2876251 - 194260/2024 - 1.0 - 2876251 - SS-03 (0,5m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 09:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:30	***Data de Elaboração do RRA:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	75,1	17/08/2024 03:20	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	< 0,12	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320031/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320031/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 3bd0f2fcf691a0d99f6facabd73b91d6

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04469085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320031/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335820		
Identificação do Cliente:	2876251 - 194260/2024 - 1.0 - 2876251 - SS-03 (0,5m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 09:38:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:30	***Data de Elaboração do RE:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	75,1	7,5	17/08/2024 03:20	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	< 0,12	n.a.	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

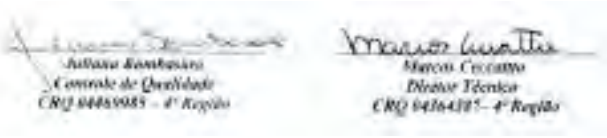
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: 3bd0f2fcf691a0d99f6facabd73b91d6



Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 40517/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 12:17

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 40517 - ID 201089	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 12/08/2024 09:38	**Data Recebimento:** 15/08/2024 19:59
Identificação do Ponto de Coleta: 2876251 -SS-03 (0,5m)-20240812-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	76,9 %	-	POP ME.001	16/08/2024
Teor de umidade	0,0	23,1 %	-	POP ME.001	16/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	84,55	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 41640-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 41641-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,49	%	
Aromáticos C6 - C8	94,68	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 40517/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 771b368e1c774d808d273d3e6542f2df

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194261/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (2m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	79,00	NA	0,05	7,9	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,203	1	0,0253	0,0203	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,27	1	1,27	0,127	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,063	---	0,063	0,0063	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	109,4	1	25	10,9	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,4	1	4,4	0,44	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	82,4	1	12,7	8,24	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	2,16	1	1,58	0,216	191
Amônia	mg/kg	---	2,16	1	1,58	0,216	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	810,1	---	12,7	194,7	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,110	3	0,110	0,0212641	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,19	1	1,19	0,2292535	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,633	1	0,633	0,06968064	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,299	1	0,299	0,04443439	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,467	1	0,299	0,08279443	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	45,82	1	0,299	8,540848	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,299	1	0,299	0,04758884	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,299	1	0,299	0,03422952	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	< 0,299	1	0,299	0,0423085	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,00	1	0,299	0,24909	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	16,31	1	0,299	2,4133907	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	12,98	1	0,299	1,07085	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,299	1	0,299	0,03903744	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	7,89	1	0,597	1,1217213	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,299	1	0,299	0,04222478	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,299	1	0,299	0,05049213	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	38,94	1	0,299	2,8360002	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	5028,06	100	29,85	907,4139882	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,299	1	0,299	0,01028261	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,299	1	0,299	0,05761132	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,299	1	0,299	0,04509817	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	18,34	1	0,299	0,8241996	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	8553,74	100	29,85	923,80392	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	7,08	1	0,299	0,2507736	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1574,42	1	2,99	51,5937434	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	108,39	1	0,299	13,3558158	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	549,11	1	2,99	25,3524087	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	152,44	1	2,99	7,461938	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,299	1	0,299	0,05948605	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	4,20	1	0,299	0,129402	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	10,19	1	0,299	0,759155	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,32	1	6,32	0,632	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	11	1	6,32	1,1	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	7,59	1	6,32	0,759	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	6,75	1	6,32	0,675	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,32	1	6,32	0,632	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,253	1	0,253	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,253	---	0,253	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	59,6	1	25,3	5,96	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	82,5	1	25,3	8,25	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,33	1	6,33	0,8	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,33	1	6,33	0,87	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,53	1	2,53	0,37	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,33	1	6,33	0,91	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,33	1	6,33	0,81	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,33	1	6,33	0,74	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,33	1	6,33	0,83	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,33	1	6,33	0,76	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,7	1	12,7	2,3	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,7	1	12,7	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,33	1	6,33	0,78	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,33	1	6,33	0,63	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,33	1	6,33	0,66	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,33	1	6,33	0,79	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,33	1	6,33	0,66	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,33	1	6,33	0,56	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,7	1	12,7	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,33	1	6,33	0,46	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,33	1	6,33	0,95	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,33	1	6,33	0,73	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,33	1	6,33	0,67	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,33	1	6,33	0,75	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,33	1	6,33	0,82	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,7	1	12,7	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,33	1	6,33	0,77	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,33	1	6,33	0,6	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,33	1	6,33	0,67	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,7	1	12,7	0,79	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,33	1	6,33	0,97	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,33	1	6,33	0,47	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,33	1	6,33	0,58	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,33	1	6,33	0,68	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,33	1	6,33	0,63	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,33	1	6,33	0,82	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,33	1	6,33	0,85	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,33	1	6,33	0,82	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,33	1	6,33	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,33	1	6,33	0,72	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,33	1	6,33	0,45	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,33	1	6,33	0,65	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,33	1	6,33	0,87	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,33	1	6,33	0,97	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,33	1	6,33	0,77	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,33	1	6,33	0,87	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,33	1	6,33	0,55	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,33	1	6,33	0,54	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,33	1	6,33	0,62	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,33	1	6,33	0,71	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,33	1	6,33	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,33	1	6,33	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,33	1	6,33	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,33	1	6,33	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,33	--	6,33	0,68	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,6	1	12,6	1,26	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 421	1	421	22,734	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 50,6	1	50,6	5,06	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 844	1	844	74,272	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 63,2	1	63,2	6,32	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 50,6	1	50,6	5,06	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 63,2	1	63,2	6,32	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,59	1	7,59	0,759	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 126	1	126	12,6	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 126	1	126	12,6	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,59	1	7,59	0,759	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,59	1	7,59	0,759	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 844	1	844	84,4	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 50,6	1	50,6	5,06	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,59	1	7,59	0,759	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 101	1	101	10,1	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 126	1	126	12,6	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,6	1	12,6	1,26	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 101	1	101	10,1	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 63,2	1	63,2	6,32	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 126	1	126	9,576	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 101	1	101	10,1	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,6	1	12,6	1,26	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 126	1	126	16,632	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,59	1	7,59	0,759	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 50,6	1	50,6	5,06	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,04	1	3,04	0,304	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 63,2	1	63,2	6,32	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,37	1	0,37	0,037	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,53	1	2,53	0,2528	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	11	1	6,74	1,1	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	6,14	1	4,21	0,614	1912

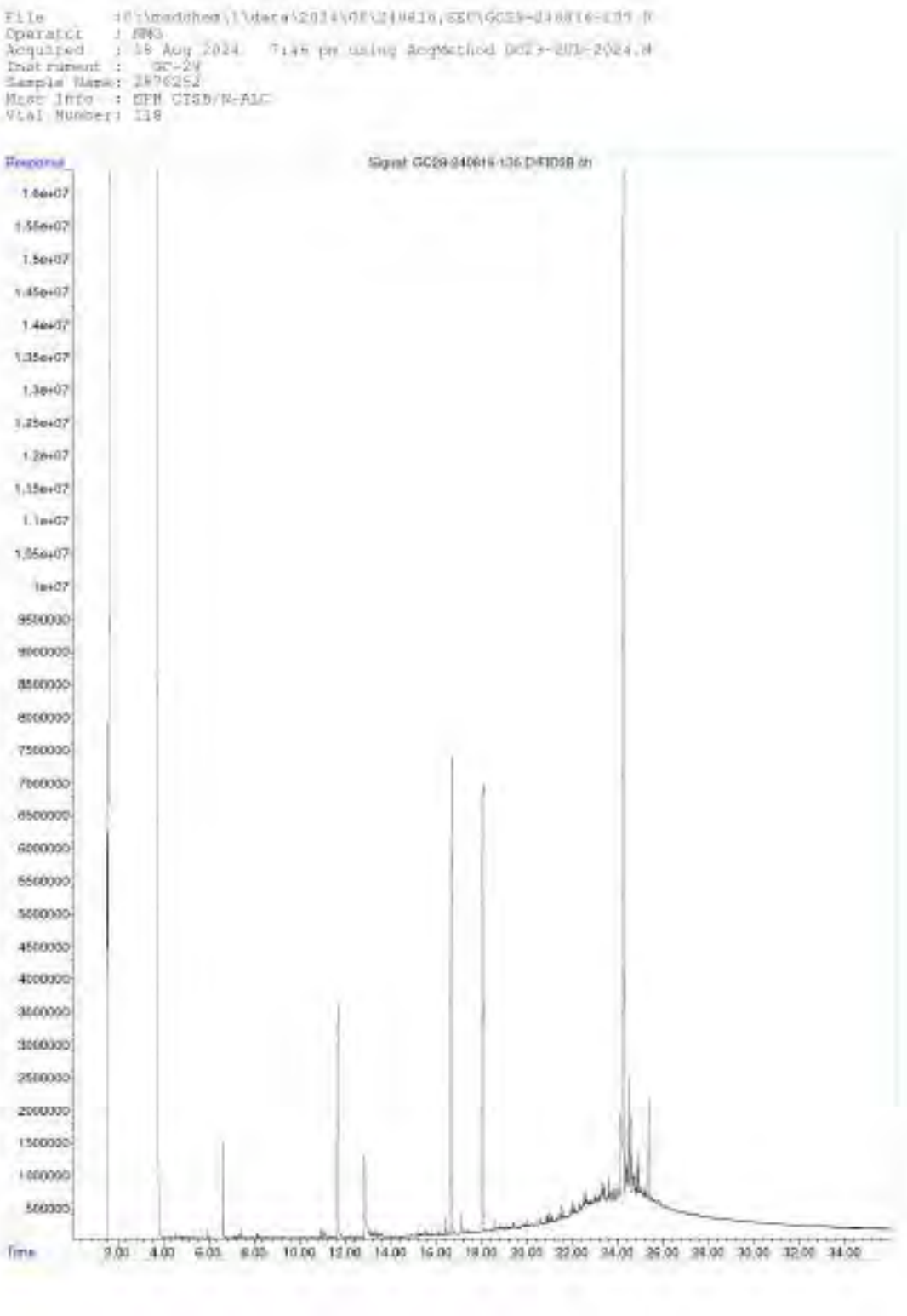
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	75	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	66	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	85	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	79	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	120	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	92	70 - 130	514
Dibromofluorometano	124	70 - 130	514
Tolueno-d8	101	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	95	19 - 122	524
2-Fluorofenol	54	25 - 121	524
Fenol-d5	59	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	122	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	86	23 - 120	543
Terfenil-d14	112	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	52	40 - 140	1912
o-Terfenil	55	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	15/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	16/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	16/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	16/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	22/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	18/08/2024	18/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	21/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024	21/08/2024	VSOL CRL 0255	40518/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	96	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	85	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	82	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	104	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	108	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	91	70 - 130	360
Boro Total (B)	98	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	96	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	82	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	83	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	84	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	87	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	92	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	80	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	127	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	93	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	128	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	88	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	97	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	86	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	120	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	92	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tálio Total (Tl)	93	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	86	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	80	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	85	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	101	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	99	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	85	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	85	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	97	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	91	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	95	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	97	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	110	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	88	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	103	70 - 130	336
Urânio Total (U)	93	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	114	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	91	70 - 130	514
Benzeno	124	70 - 130	514
Clorobenzeno	128	70 - 130	514
Tolueno	122	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	81	70 - 130
Dibromofluorometano	126	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	101	90 - 110	165

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	98,7	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	98,7	75 - 125	1003

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	102	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	98	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: e9c918e10c9f19da3b50335104a8e8e3

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194261/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (2m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	495,72	---	63,16	49,572	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	495,72	---	63,16	49,572	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 63,16	---	63,16	6,316	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 63,16	---	63,16	6,316	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 63,29	---	63,29	6,3	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	19/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: e9c918e10c9f19da3b50335104a8e8e3

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194261/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-03 (2m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,34	---	0,11	0,058	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 4eb8189f7b274faa13fd01028275a0d4

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320037/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335821		
Identificação do Cliente:	2876252 - 194261/2024 - 1.0 - 2876252 - SS-03 (2m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:33	***Data de Elaboração do RRA:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,3	17/08/2024 03:22	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	0,34	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320037/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320037/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: cbd1ce99b2d7561176eaaf3974adbae0

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320037/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335821		
Identificação do Cliente:	2876252 - 194261/2024 - 1.0 - 2876252 - SS-03 (2m)-20240812-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	12/08/2024 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:33	***Data de Elaboração do RE:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,3	8	17/08/2024 03:22	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	0,34	0,058	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: cbd1ce99b2d7561176eaaf3974adbae0

Juliana Bambinio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164387 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 40518/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 12:17

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 40518 - ID 201090	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 12/08/2024 10:20	**Data Recebimento:** 15/08/2024 20:00
Identificação do Ponto de Coleta: 2876252 - SS-03 (2,0m)-20240812-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	79,0 %	-	POP ME.001	16/08/2024
Teor de umidade	0,0	21,0 %	-	POP ME.001	16/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	93,52	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 41640-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 41641-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,49	%	
Aromáticos C6 - C8	94,68	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: ef35255fc50c4605beaa0e4caf5ba512

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194242/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 15:10 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	87,73	NA	0,05	8,773	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,410	2	0,0455	0,041	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,14	1	1,14	0,114	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,057	---	0,057	0,0057	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	< 23	1	23	2,3	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	7,46	1	4	0,746	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 11,4	1	11,4	1,14	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,42	1	1,42	0,142	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,42	1	1,42	0,142	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	454,1	---	11,4	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0442	3	0,0442	0,008544302	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 0,983	1	0,983	0,18937495	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,570	1	0,570	0,0627456	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,250	1	0,250	0,0371525	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,477	1	0,250	0,08456733	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	40,53	1	0,250	7,554792	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,250	1	0,250	0,03979	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,250	1	0,250	0,02862	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	7,81	1	0,250	1,105115	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,75	1	0,250	0,1453025	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	21,32	1	0,250	3,1547204	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	9,53	1	0,250	0,786225	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,250	1	0,250	0,03264	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	6,34	1	0,500	0,9013578	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,250	1	0,250	0,035305	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,250	1	0,250	0,0422175	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	23,09	1	0,250	1,6816447	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	3178,84	1	0,250	573,6852548	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	0,489	1	0,250	0,01681671	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,250	1	0,250	0,04817	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,250	1	0,250	0,0377075	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	26,58	1	0,250	1,1945052	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	5748,44	1	0,250	620,83152	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,92	1	0,250	0,1034264	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1080,90	1	2,50	35,421093	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	230,43	1	0,250	28,3935846	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	363,58	1	2,50	16,7864886	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	3,52	1	2,50	0,172304	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,250	1	0,250	0,0497375	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	3,80	1	0,250	0,117078	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	7,81	1	0,250	0,581845	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,68	1	5,68	0,568	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	6,06	1	5,68	0,606	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	6,82	1	5,68	0,682	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	9,85	1	5,68	0,985	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	18,9	1	5,68	1,89	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,68	1	5,68	0,568	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	34,1	1	5,68	3,41	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,227	1	0,227	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,227	---	0,227	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	141,9	1	22,7	14,19	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	153,1	1	22,7	15,31	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,7	1	5,7	0,72	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,7	1	5,7	0,79	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,28	1	2,28	0,34	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,7	1	5,7	0,82	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,7	1	5,7	0,73	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,7	1	5,7	0,67	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,7	1	5,7	0,75	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,7	1	5,7	0,68	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,4	1	11,4	2,1	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,4	1	11,4	2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,7	1	5,7	0,71	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,7	1	5,7	0,76	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,7	1	5,7	0,56	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,7	1	5,7	0,59	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,7	1	5,7	0,59	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,7	1	5,7	0,71	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,7	1	5,7	0,62	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,7	1	5,7	0,59	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,7	1	5,7	0,5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,4	1	11,4	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,7	1	5,7	0,42	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,7	1	5,7	0,5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,7	1	5,7	0,5	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,7	1	5,7	0,86	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,7	1	5,7	1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,7	1	5,7	0,66	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,7	1	5,7	0,6	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,7	1	5,7	0,68	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,7	1	5,7	0,49	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,7	1	5,7	0,74	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,4	1	11,4	1,8	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,7	1	5,7	0,49	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,7	1	5,7	0,69	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,7	1	5,7	0,54	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,7	1	5,7	0,55	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,7	1	5,7	0,6	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,4	1	11,4	0,71	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,7	1	5,7	0,87	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,7	1	5,7	0,43	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,7	1	5,7	0,76	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,7	1	5,7	0,52	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,7	1	5,7	0,61	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,7	1	5,7	0,56	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,7	1	5,7	0,74	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,7	1	5,7	0,77	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,7	1	5,7	0,74	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,7	1	5,7	0,91	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,7	1	5,7	0,65	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,7	1	5,7	0,55	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,7	1	5,7	0,4	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,7	1	5,7	0,59	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,7	1	5,7	0,78	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,7	1	5,7	0,62	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,7	1	5,7	0,87	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,7	1	5,7	0,7	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,7	1	5,7	0,79	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,7	1	5,7	0,5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,7	1	5,7	0,49	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,7	1	5,7	0,56	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,7	1	5,7	0,64	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,7	1	5,7	0,58	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,7	1	5,7	0,94	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,7	1	5,7	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,7	1	5,7	1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,7	1	5,7	1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,7	1	5,7	0,92	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,7	--	5,7	0,61	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,4	1	11,4	1,14	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,4	1	11,4	1,14	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,4	1	11,4	1,14	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,4	1	11,4	1,14	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,4	1	11,4	1,14	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,4	1	11,4	1,14	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,4	1	11,4	1,14	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,4	1	11,4	1,14	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,4	1	11,4	1,14	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 378	1	378	20,412	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 45,4	1	45,4	4,54	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 22,7	1	22,7	2,27	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 758	1	758	66,704	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 56,8	1	56,8	5,68	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 45,4	1	45,4	4,54	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 56,8	1	56,8	5,68	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 6,82	1	6,82	0,682	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 114	1	114	11,4	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 114	1	114	11,4	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 6,82	1	6,82	0,682	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 6,82	1	6,82	0,682	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 758	1	758	75,8	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 45,4	1	45,4	4,54	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 6,82	1	6,82	0,682	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 90,9	1	90,9	9,09	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 22,7	1	22,7	2,27	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 22,7	1	22,7	2,27	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 114	1	114	11,4	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 22,7	1	22,7	2,27	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 22,7	1	22,7	2,27	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,4	1	11,4	1,14	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 22,7	1	22,7	2,27	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 90,9	1	90,9	9,09	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 56,8	1	56,8	5,68	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 114	1	114	8,664	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 90,9	1	90,9	9,09	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,4	1	11,4	1,14	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 114	1	114	15,048	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 22,7	1	22,7	2,27	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 6,82	1	6,82	0,682	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 45,4	1	45,4	4,54	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 22,7	1	22,7	2,27	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 22,7	1	22,7	2,27	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,73	1	2,73	0,273	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 56,8	1	56,8	5,68	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,33	1	0,33	0,033	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,27	1	2,27	0,2271	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	32,7	1	6,05	3,27	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	11,6	1	3,78	1,16	1912

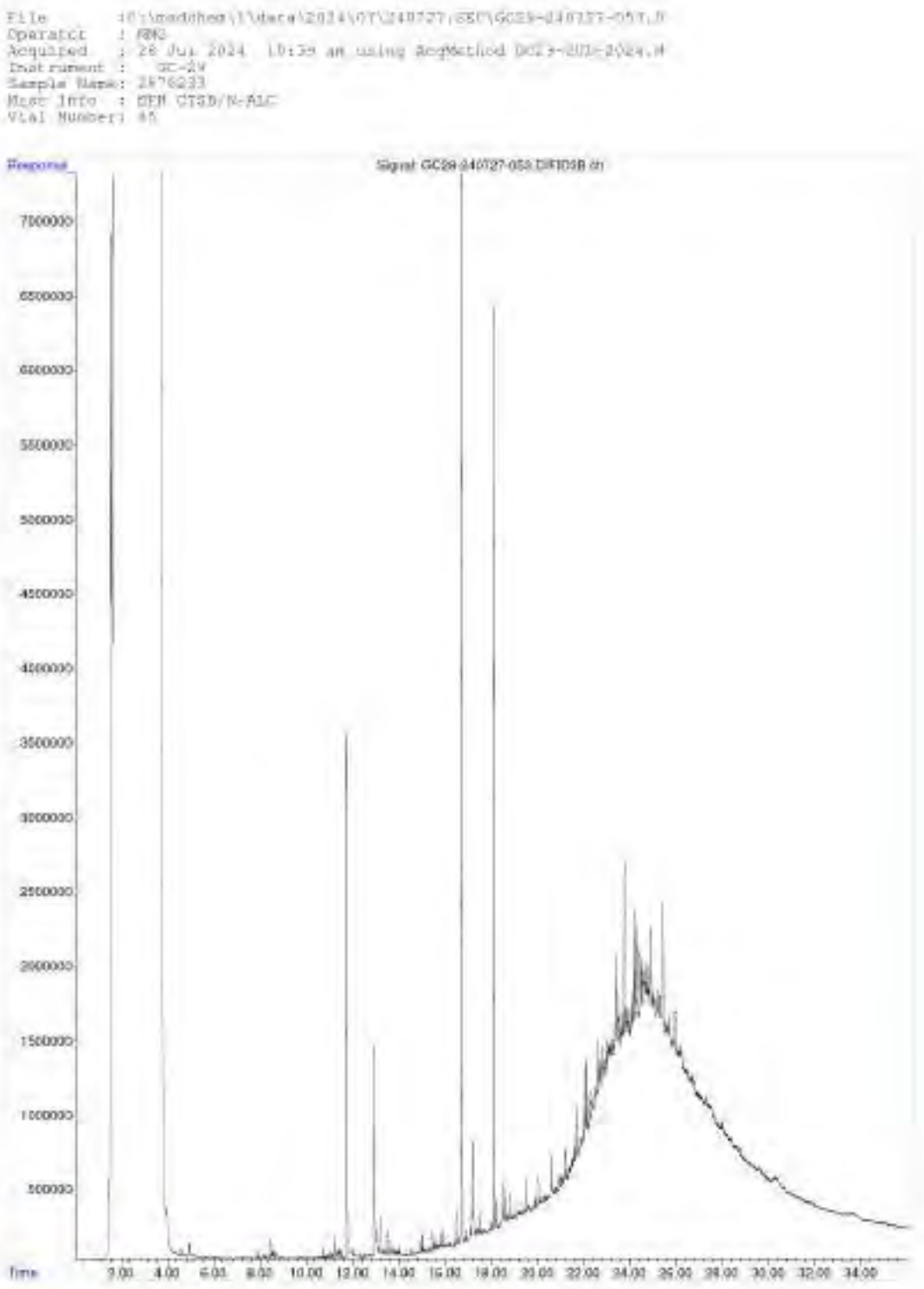
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	74	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	78	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	80	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	124	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	104	70 - 130	514
Dibromofluorometano	128	70 - 130	514
Tolueno-d8	93	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	88	19 - 122	524
2-Fluorofenol	51	25 - 121	524
Fenol-d5	64	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	94	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	90	23 - 120	543
Terfenil-d14	84	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140	1912
o-Terfenil	69	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	25/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	26/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	26/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	26/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	27/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	25/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	29/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	29/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	28/07/2024	29/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	26/07/2024	01/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	26/07/2024	28/07/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	26/07/2024	02/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024	06/08/2024	VSOL CRL 0255	38079/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	81,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	54,2	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	60	50 - 130	458
PCB 118	91	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	85	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	72	50 - 130	458
PCB 52	98	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	76,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	107,8	40 - 140
Clorooctadecano	86,6	40 - 140
o-Terfenil	98,1	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	72	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	59,7	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	62,3	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	81,2	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	63,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,8	40 - 140
Clorooctadecano	59,9	40 - 140
o-Terfenil	68,1	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	90	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	108,4	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	106,1	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	110,8	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	95,7	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	110	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	94	90 - 110	86

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	98	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	90	80 - 120	76
Nitrato como N	90	80 - 120	76

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	93	90 - 110	169

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	78	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	110	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	97	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	97	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	90	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	100	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	101	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	89	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	98	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	94	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	98	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	95	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	117	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	92	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	104	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	84	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	93	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	92	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	98	70 - 130	360
Potássio Total (K)	100	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	99	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	96	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	79	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	91	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	94	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	93	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	100	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	100	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	100	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	100	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	100	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	100	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	100	70 - 130	336
Urânio Total (U)	100	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 47de68dd49e40b2f5f2da2f717cfed2e

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194242/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 15:10 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	115,75	---	56,82	11,575	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	115,75	---	56,82	11,575	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 56,82	---	56,82	5,682	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 56,82	---	56,82	5,682	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 56,65	---	56,65	5,7	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	25/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	25/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 47de68dd49e40b2f5f2da2f717cfed2e

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194242/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 15:10 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,11	---	0,11	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c0b0942e9635ccfaa6a6d46f1e6bdfca

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293554/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335806		
Identificação do Cliente:	2876233 - SS-04 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:37	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	81,0	31/07/2024 14:46	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	< 0,11	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293554/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293554/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: bea7dbd991fc4d9e72d1414ed1654e24

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293554/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335806		
Identificação do Cliente:	2876233 - SS-04 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 15:10:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:37	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	81,0	8,1	31/07/2024 14:46	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	< 0,11	n.a.	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

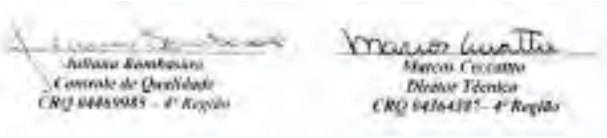
Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: bea7dbd991fc4d9e72d1414ed1654e24



Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 38079/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.41

Data de Publicação: 06/08/2024 15:38

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 38079 - ID 197985	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 24/07/2024 15:10	**Data Recebimento:** 05/08/2024 12:34
Identificação do Ponto de Coleta: 2876233 - SS-04 (0,50m) - 20240724-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 6,0
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	87,7 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	12,3 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	06/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	126,69	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 38202-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 38203-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,62	%	
Aromáticos C6 - C8	85,44	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 38079/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.41

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: e2a7975827c4434a92f20dc6d6f1f6b3

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194245/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (4,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 14:50 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	76,00	NA	0,05	7,6	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0392	1	0,0261	0,0039	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,31	1	1,31	0,131	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,066	---	0,066	0,0066	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	< 26	1	26	2,6	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	6,85	1	4,6	0,685	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 13,2	1	13,2	1,32	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	2,10	1	1,64	0,21	191
Amônia	mg/kg	---	2,10	1	1,64	0,21	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	528,4	---	13,2	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0569	3	0,0569	0,010999339	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,27	1	1,27	0,2446655	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,658	1	0,658	0,07243264	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,316	1	0,316	0,04696076	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,765	1	0,316	0,13562685	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	110,70	1	0,316	20,63448	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,316	1	0,316	0,05029456	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,316	1	0,316	0,03617568	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	3,31	1	0,316	0,468365	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,27	1	0,316	0,1054481	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	4,83	1	0,316	0,7146951	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	6,12	1	0,316	0,5049	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,316	1	0,316	0,04125696	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	4,03	1	0,633	0,5729451	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,316	1	0,316	0,04462552	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,316	1	0,316	0,05336292	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	9,24	1	0,316	0,6729492	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	70850,20	100	31,63	12786,33559	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	0,343	1	0,316	0,01179577	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,316	1	0,316	0,06088688	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,316	1	0,316	0,04766228	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	432,06	1	0,316	19,4167764	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	5870,45	100	31,63	634,0086	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,16	1	0,316	0,0765072	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1448,63	1	3,16	47,4716051	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	234,69	1	0,316	28,9185018	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	993,17	1	3,16	45,8546589	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	2555,67	1	3,16	125,1000465	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,316	1	0,316	0,0628682	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	2,69	1	0,316	0,0828789	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	3,88	1	0,316	0,28906	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,58	1	6,58	0,658	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	57,9	1	6,58	5,79	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	75,5	1	6,58	7,55	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,58	1	6,58	0,658	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	1896	10	65,8	189,6	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,262	---	0,262	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 26,2	1	26,2	2,62	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 26,2	1	26,2	2,62	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,58	1	6,58	0,83	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,58	1	6,58	0,91	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,63	1	2,63	0,39	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,58	1	6,58	0,94	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,58	1	6,58	0,84	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,58	1	6,58	0,77	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,58	1	6,58	0,86	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,58	1	6,58	0,79	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 13,2	1	13,2	2,4	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 13,2	1	13,2	2,3	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,58	1	6,58	0,82	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,58	1	6,58	0,88	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,58	1	6,58	0,65	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,58	1	6,58	0,68	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,58	1	6,58	0,68	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,58	1	6,58	0,82	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,58	1	6,58	0,72	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,58	1	6,58	0,68	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,58	1	6,58	0,58	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 13,2	1	13,2	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,58	1	6,58	0,48	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	713,9	1	6,58	62,82	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,58	1	6,58	0,58	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,58	1	6,58	0,99	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,58	1	6,58	1,2	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,58	1	6,58	0,76	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,58	1	6,58	0,7	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,58	1	6,58	0,78	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,58	1	6,58	0,57	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	1144	1	6,58	148,7	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 13,2	1	13,2	2,1	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,58	1	6,58	0,57	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,58	1	6,58	0,8	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,58	1	6,58	0,63	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,58	1	6,58	0,63	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,58	1	6,58	0,7	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 13,2	1	13,2	0,82	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,58	1	6,58	1	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,58	1	6,58	0,49	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	10,1	1	6,58	1,35	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	1125	1	6,58	103,5	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	315,6	1	6,58	33,77	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,58	1	6,58	0,65	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,58	1	6,58	0,86	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,58	1	6,58	0,89	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,58	1	6,58	0,85	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,58	1	6,58	1,1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,58	1	6,58	0,75	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,58	1	6,58	0,64	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,58	1	6,58	0,47	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,58	1	6,58	0,68	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,58	1	6,58	0,9	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,58	1	6,58	0,72	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	711,3	1	6,58	108,8	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,58	1	6,58	0,8	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,58	1	6,58	0,91	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,58	1	6,58	0,57	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,58	1	6,58	0,57	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,58	1	6,58	0,64	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,58	1	6,58	0,74	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,58	1	6,58	0,67	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,58	1	6,58	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,58	1	6,58	1,3	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,58	1	6,58	1,2	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,58	1	6,58	1,2	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	413,2	1	6,58	66,94	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	1441	--	6,58	103,5	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 13,2	1	13,2	1,32	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 13,2	1	13,2	1,32	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 13,2	1	13,2	1,32	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 13,2	1	13,2	1,32	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 13,2	1	13,2	1,32	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 13,2	1	13,2	1,32	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 13,2	1	13,2	1,32	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 13,2	1	13,2	1,32	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 13,2	1	13,2	1,32	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 438	1	438	23,652	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 52,7	1	52,7	5,27	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 26,3	1	26,3	2,63	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 878	1	878	77,264	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 65,8	1	65,8	6,58	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 52,7	1	52,7	5,27	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 65,8	1	65,8	6,58	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,9	1	7,9	0,79	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 132	1	132	13,2	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 132	1	132	13,2	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,9	1	7,9	0,79	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,9	1	7,9	0,79	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 878	1	878	87,8	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 52,7	1	52,7	5,27	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,9	1	7,9	0,79	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 105	1	105	10,5	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 26,3	1	26,3	2,63	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 26,3	1	26,3	2,63	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 132	1	132	13,2	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 26,3	1	26,3	2,63	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 26,3	1	26,3	2,63	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 13,2	1	13,2	1,32	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 26,3	1	26,3	2,63	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 105	1	105	10,5	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 65,8	1	65,8	6,58	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 132	1	132	10,032	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 105	1	105	10,5	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 13,2	1	13,2	1,32	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 132	1	132	17,424	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 26,3	1	26,3	2,63	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,9	1	7,9	0,79	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 52,7	1	52,7	5,27	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 26,3	1	26,3	2,63	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 26,3	1	26,3	2,63	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,16	1	3,16	0,316	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 65,8	1	65,8	6,58	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,35	1	0,35	0,035	1003

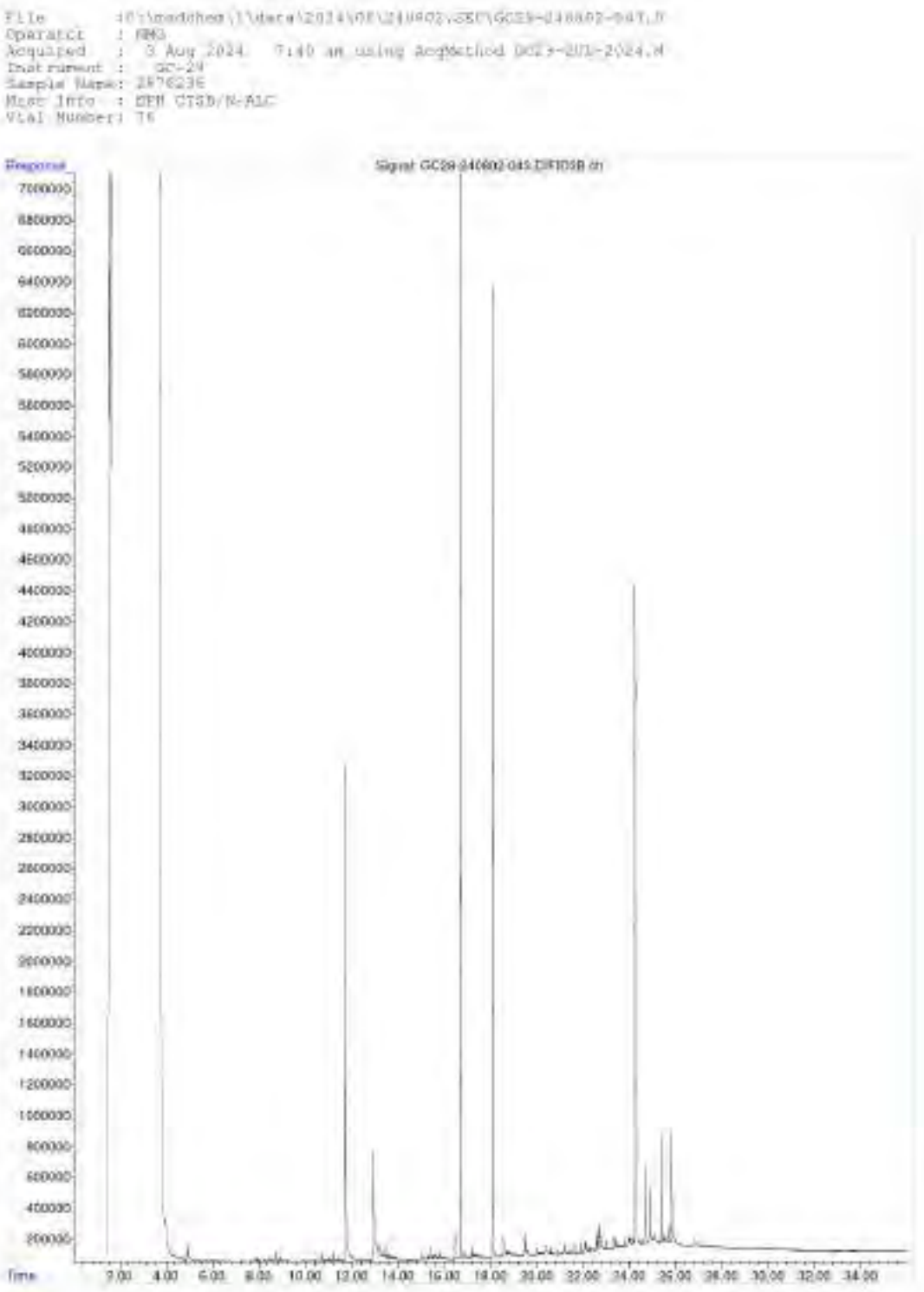
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,62	1	2,62	0,2616	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,97	1	6,97	0,6971	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,36	1	4,36	0,4355	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	82	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	62	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	79	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	76	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	*H	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	99	70 - 130	514
Dibromofluorometano	*H	70 - 130	514
Tolueno-d8	78	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	83	19 - 122	524
2-Fluorofenol	53	25 - 121	524
Fenol-d5	64	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	62	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	52	23 - 120	543
Terfenil-d14	40	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	83	40 - 140	1912
o-Terfenil	76	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	26/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	26/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	26/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	29/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	29/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	29/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	29/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	29/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	28/07/2024	01/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	88	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	39	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	11	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36617/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	98	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	90	80 - 120	76
Nitrato como N	90	80 - 120	76

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	78	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	110	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Arsênio Total (As)	97	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	97	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	90	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	100	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	101	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	89	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	98	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	94	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	98	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	95	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	117	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	92	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	104	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	84	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	93	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	92	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	98	70 - 130	360
Potássio Total (K)	100	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	99	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	96	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	79	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	91	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	94	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	93	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	100	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	100	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	100	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	100	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	100	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	100	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	100	70 - 130	336
Urânio Total (U)	100	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	99	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 4586b426f1b84c4bd52c82b8d728e7df

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194245/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (4,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 14:50 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	203,80	---	65,66	N.A.	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	203,80	---	65,66	N.A.	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 65,66	---	65,66	N.A.	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 65,66	---	65,66	N.A.	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 65,86	---	65,86	6,6	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	29/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	29/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 4586b426f1b84c4bd52c82b8d728e7df

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194245/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-04 (4,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 14:50 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,12	---	0,12	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: e777f92090db23e4d0bcfb302fe8305e

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293565/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335809		
Identificação do Cliente:	2876236 - SS-04 (4,50m) - 20240725-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	25/07/2024 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:42	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	78,2	31/07/2024 14:56	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	< 0,12	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293565/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293565/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 4e6f8b6ab7a7473acfb91f25b344ab18

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293565/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335809		
Identificação do Cliente:	2876236 - SS-04 (4,50m) - 20240725-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	25/07/2024 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:42	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	78,2	7,8	31/07/2024 14:56	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	< 0,12	n.a.	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

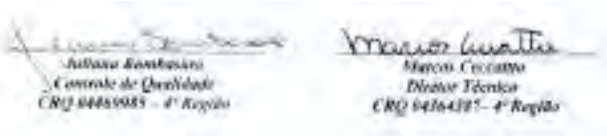
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 4e6f8b6ab7a7473acfb91f25b344ab18



Relatório de Análises 36617/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36617/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 15/08/2024 10:54

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36617 - ID 200892	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 25/07/2024 14:50	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:39
Identificação do Ponto de Coleta: SS-04(4,50m)-20240725-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	76,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	24,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	38,9700 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	88,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	11,25 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	88,99	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36617/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36617/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: d5eddf3f581d419dbd2941736901616e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194246/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 09:15 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	83,32	NA	0,05	8,332	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0359	1	0,0239	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,20	1	1,20	0,12	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,06	---	0,06	0,006	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	114,5	1	24	11,5	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,2	1	4,2	0,42	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	69,8	1	12	6,98	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	7,95	1	1,49	0,795	191
Amônia	mg/kg	---	7,95	1	1,49	0,795	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	214,7	---	11,9	51,6	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0474	3	0,0474	0,009162894	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,05	1	1,05	0,2022825	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,600	1	0,600	0,066048	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,263	1	0,263	0,03908443	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,387	1	0,263	0,06861123	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	28,85	1	0,263	5,37764	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,263	1	0,263	0,04185908	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,263	1	0,263	0,03010824	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	3,11	1	0,263	0,440065	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,87	1	0,263	0,1552661	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	6,95	1	0,263	1,0283915	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	6,32	1	0,263	0,5214	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,263	1	0,263	0,03433728	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	5,58	1	0,526	0,7933086	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,263	1	0,263	0,03714086	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,263	1	0,263	0,04441281	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	11,63	1	0,263	0,8470129	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	1879,25	1	0,263	339,1482475	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	0,274	1	0,263	0,00942286	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,263	1	0,263	0,05067484	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,263	1	0,263	0,03966829	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	25,79	1	0,263	1,1590026	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	4579,68	1	0,263	494,60544	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,41	1	0,263	0,0853622	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1194,93	1	2,63	39,1578561	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	67,38	1	0,263	8,3025636	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	237,41	1	2,63	10,9612197	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	228,98	1	2,63	11,208571	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,263	1	0,263	0,05232385	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	0,974	1	0,263	0,03000894	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	4,35	1	0,263	0,324075	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,97	1	5,97	0,597	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	10,3	1	5,97	1,03	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,97	1	5,97	0,597	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	19,9	1	5,97	1,99	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,24	1	0,24	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,24	---	0,24	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	107,5	1	23,9	10,75	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	118,2	1	23,9	11,82	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6	1	6	0,76	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6	1	6	0,83	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,4	1	2,4	0,35	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6	1	6	0,86	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6	1	6	0,77	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6	1	6	0,7	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6	1	6	0,79	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6	1	6	0,72	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12	1	12	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12	1	12	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6	1	6	0,74	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6	1	6	0,8	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6	1	6	0,59	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6	1	6	0,62	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6	1	6	0,62	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6	1	6	0,75	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6	1	6	0,65	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6	1	6	0,62	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6	1	6	0,53	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12	1	12	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6	1	6	0,44	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6	1	6	0,53	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6	1	6	0,53	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6	1	6	0,9	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6	1	6	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6	1	6	0,69	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6	1	6	0,64	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6	1	6	0,71	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6	1	6	0,52	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6	1	6	0,78	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12	1	12	1,9	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6	1	6	0,52	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6	1	6	0,73	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6	1	6	0,57	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6	1	6	0,58	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6	1	6	0,64	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12	1	12	0,74	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6	1	6	0,92	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6	1	6	0,45	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6	1	6	0,8	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6	1	6	0,55	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6	1	6	0,64	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6	1	6	0,59	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6	1	6	0,78	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6	1	6	0,81	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6	1	6	0,77	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6	1	6	0,96	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6	1	6	0,68	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6	1	6	0,58	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6	1	6	0,43	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6	1	6	0,62	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6	1	6	0,82	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6	1	6	0,65	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6	1	6	0,92	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6	1	6	0,73	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6	1	6	0,83	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6	1	6	0,52	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6	1	6	0,52	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6	1	6	0,59	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6	1	6	0,67	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6	1	6	0,61	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6	1	6	0,99	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6	1	6	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6	1	6	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6	1	6	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6	1	6	0,97	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6	--	6	0,64	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,9	1	11,9	1,19	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 398	1	398	21,492	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 47,8	1	47,8	4,78	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23,9	1	23,9	2,39	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 796	1	796	70,048	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 59,7	1	59,7	5,97	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 47,8	1	47,8	4,78	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 59,7	1	59,7	5,97	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,16	1	7,16	0,716	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 119	1	119	11,9	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 119	1	119	11,9	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,16	1	7,16	0,716	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,16	1	7,16	0,716	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 796	1	796	79,6	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 47,8	1	47,8	4,78	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,16	1	7,16	0,716	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 95,5	1	95,5	9,55	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23,9	1	23,9	2,39	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23,9	1	23,9	2,39	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 119	1	119	11,9	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23,9	1	23,9	2,39	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23,9	1	23,9	2,39	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,9	1	11,9	1,19	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23,9	1	23,9	2,39	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 95,5	1	95,5	9,55	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 59,7	1	59,7	5,97	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 119	1	119	9,044	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 95,5	1	95,5	9,55	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,9	1	11,9	1,19	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 119	1	119	15,708	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23,9	1	23,9	2,39	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,16	1	7,16	0,716	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 47,8	1	47,8	4,78	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23,9	1	23,9	2,39	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23,9	1	23,9	2,39	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,87	1	2,87	0,287	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 59,7	1	59,7	5,97	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,36	1	0,36	0,036	1003

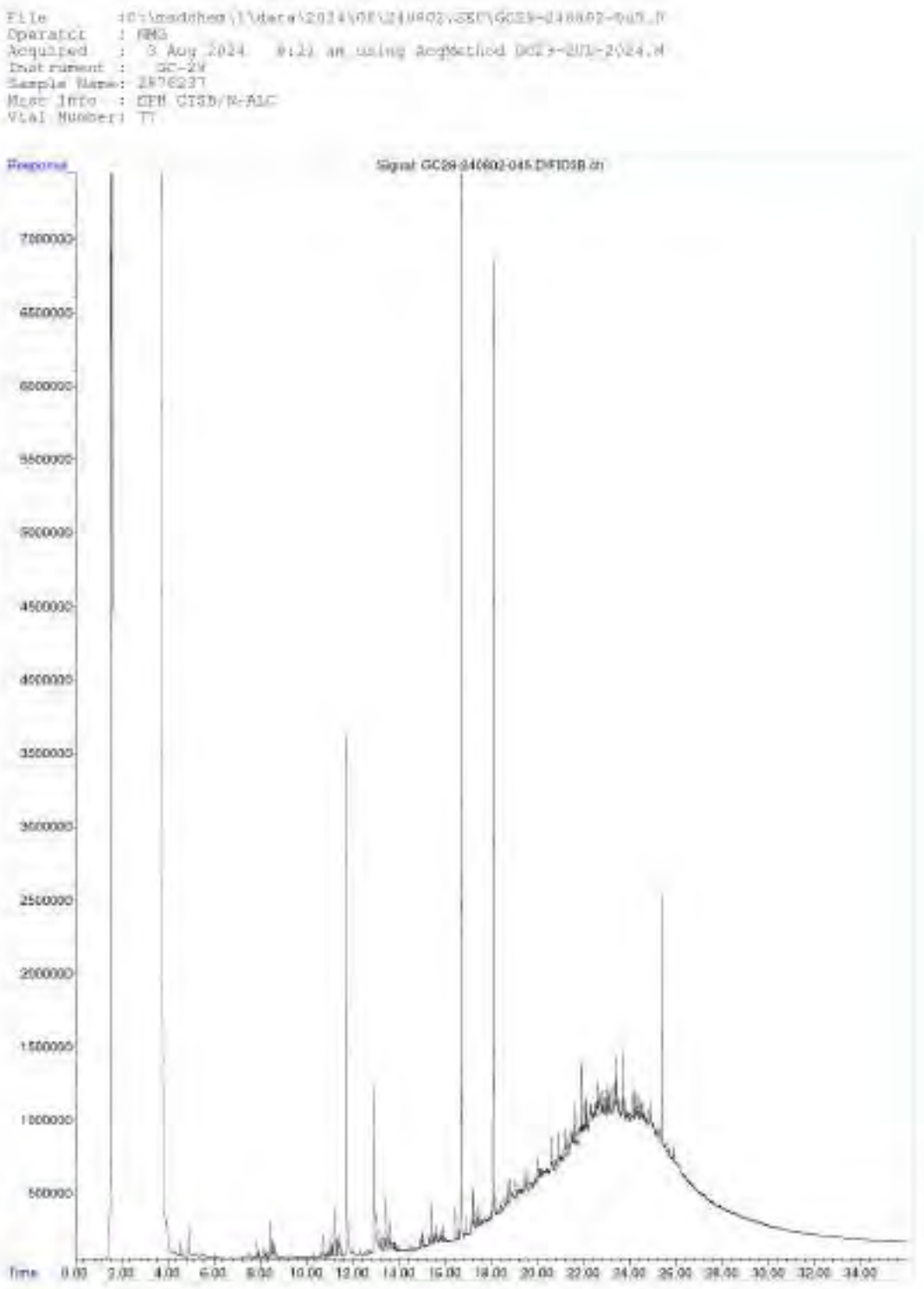
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,39	1	2,39	0,2386	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	52,3	1	6,36	5,23	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	8,51	1	3,97	0,851	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	74	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	66	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	83	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	83	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	127	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	109	70 - 130	514
Dibromofluorometano	127	70 - 130	514
Tolueno-d8	95	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	52	19 - 122	524
2-Fluorofenol	32	25 - 121	524
Fenol-d5	36	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	70	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	46	23 - 120	543
Terfenil-d14	112	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	62	40 - 140	1912
o-Terfenil	53	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	27/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	27/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	27/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	30/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	30/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	30/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	30/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	30/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	30/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	31/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	01/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36618/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	90	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	96	80 - 120	76
Nitrato como N	96	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	129	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	108	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	98	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	97	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	97	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	95	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	103	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	96	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	96	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	97	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	96	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	95	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	98	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	98	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	100	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	100	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	117	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	110	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	96	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	97	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	96	70 - 130	360

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	95	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	103	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	101	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	107	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	102	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	103	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	102	70 - 130	336
Urânio Total (U)	86	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	104	70 - 130	336

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	101	90 - 110	169

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	110	90 - 110	165

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	91	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	96	90 - 110	86

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	42	19 - 122
2-Fluorobifenil	52	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	29	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	42	23 - 120
Terfenil-d14	76	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	50	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	46	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	45	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	64	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	64	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	40	11 - 110	524, 543
Acenafteno	50	26 - 145	524, 543
Fenol	45	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	43	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	26	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	57	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	37	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	54	23 - 120
Terfenil-d14	86	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	52	46 - 118	443
Pireno	54	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	56	43 - 116
Terfenil-d14	66	33 - 141

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: bd71ec3e229dbba562f94c6c17421760

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194246/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 09:15 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	104,05	---	59,59	10,405	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	104,05	---	59,59	10,405	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 59,59	---	59,59	5,959	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 59,59	---	59,59	5,959	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 59,83	---	59,83	6	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	30/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	30/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: bd71ec3e229dbba562f94c6c17421760

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194246/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(0,5m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 09:15 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,85	---	0,11	0,14	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ff05d3ddaf665831dd2a6114e4833848

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293578/2024-1

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335810		
Identificação do Cliente:	2876237 - SS-05(0,5m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:43	***Data de Elaboração do RRA:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	85,6	31/07/2024 15:00	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	0,85	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293578/2024-0
Histórico de Revisões:
Relatório 293578/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876237 - SS-05 0,5m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293578/2024-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293578/2024-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 2d889eb508e2fab812f4497e9466a4b0

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293578/2024-1 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335810		
Identificação do Cliente:	2876237 - SS-05(0,5m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 09:15:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:43	***Data de Elaboração do RE:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	85,6	8,6	31/07/2024 15:00	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	0,85	0,14	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293578/2024-0
Histórico de Revisões:
Relatório 293578/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876237 - SS-05 0,5m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 2d889eb508e2fab812f4497e9466a4b0

Sueli Patrícia Costa Gonçalves
Controle de Qualidade
CRQ 04162357 - 4ª Região

Marcos Civiletto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Relatório de Análises 36618/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36618/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 26/08/2024 17:19

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36618 - ID 203287	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 26/07/2024 09:15	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:39
Identificação do Ponto de Coleta: 2876237 - SS-05(0,5m)-20240726-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	83,3 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	16,7 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	123,58	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36618/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36618/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Observações

Revisão do relatório de análises para realização das alterações a seguir:

Correção da identificação da amostra

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: ae8143f6c42e45d2a89002a3a3f9e057

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194249/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(4m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	88,46	NA	0,05	8,846	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0339	1	0,0226	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,13	1	1,13	0,113	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,057	---	0,057	0,0057	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	141,3	1	23	14,1	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 3,9	1	3,9	0,39	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	60,9	1	11,3	6,09	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	5,26	1	1,41	0,526	191
Amônia	mg/kg	---	5,26	1	1,41	0,526	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	584,3	---	11,2	140,4	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0509	3	0,0509	0,009839479	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,13	1	1,13	0,2176945	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,565	1	0,565	0,0621952	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,283	1	0,283	0,04205663	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,283	1	0,283	0,05017307	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	26,34	1	0,283	4,909776	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,283	1	0,283	0,04504228	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,283	1	0,283	0,03239784	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	8,53	1	0,283	1,206995	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,23	1	0,283	0,1021269	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,51	1	0,283	1,5551647	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	20,74	1	0,283	1,71105	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,283	1	0,283	0,03694848	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	7,12	1	0,565	1,0122504	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,283	1	0,283	0,03996526	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,283	1	0,283	0,04779021	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	15,66	1	0,283	1,1405178	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	1718,29	1	0,283	310,0997963	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	0,301	1	0,283	0,01035139	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,283	1	0,283	0,05452844	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,283	1	0,283	0,04268489	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	17,92	1	0,283	0,8053248	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	9495,82	1	0,283	1025,54856	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,19	1	0,283	0,0775698	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	949,58	1	2,83	31,1177366	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	159,39	1	0,283	19,6400358	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	12,55	1	2,83	0,5794335	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	215,92	1	2,83	10,569284	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,283	1	0,283	0,05630285	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,41	1	0,283	0,0434421	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	5,43	1	0,283	0,404535	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	18,8	1	5,64	1,88	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,64	1	5,64	0,564	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	30,8	1	5,64	3,08	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	36,1	1	5,64	3,61	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	8,27	1	5,64	0,827	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	11,3	1	5,64	1,13	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	11,3	1	5,64	1,13	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	9,77	1	5,64	0,977	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	9,02	1	5,64	0,902	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,64	1	5,64	0,564	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	11,3	1	5,64	1,13	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,225	1	0,225	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,225	---	0,225	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	69,1	1	22,6	6,91	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	77,1	1	22,6	7,71	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,65	1	5,65	0,71	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,65	1	5,65	0,78	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,26	1	2,26	0,33	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,65	1	5,65	0,81	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,65	1	5,65	0,72	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,65	1	5,65	0,66	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,65	1	5,65	0,74	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,65	1	5,65	0,68	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,3	1	11,3	2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,3	1	11,3	2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,65	1	5,65	0,7	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,65	1	5,65	0,76	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,65	1	5,65	0,56	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,65	1	5,65	0,59	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,65	1	5,65	0,58	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,65	1	5,65	0,71	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,65	1	5,65	0,62	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,65	1	5,65	0,59	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,65	1	5,65	0,5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,3	1	11,3	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,65	1	5,65	0,41	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,65	1	5,65	0,5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,65	1	5,65	0,5	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,65	1	5,65	0,85	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,65	1	5,65	1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,65	1	5,65	0,65	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,65	1	5,65	0,6	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,65	1	5,65	0,67	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,65	1	5,65	0,49	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,65	1	5,65	0,73	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,3	1	11,3	1,8	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,65	1	5,65	0,49	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,65	1	5,65	0,68	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,65	1	5,65	0,54	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,65	1	5,65	0,54	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,65	1	5,65	0,6	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,3	1	11,3	0,7	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,65	1	5,65	0,86	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,65	1	5,65	0,42	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,65	1	5,65	0,76	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,65	1	5,65	0,52	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,65	1	5,65	0,6	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,65	1	5,65	0,56	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,65	1	5,65	0,73	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,65	1	5,65	0,76	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,65	1	5,65	0,73	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,65	1	5,65	0,9	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,65	1	5,65	0,64	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,65	1	5,65	0,55	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,65	1	5,65	0,4	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,65	1	5,65	0,58	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,65	1	5,65	0,77	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,65	1	5,65	0,62	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,65	1	5,65	0,86	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,65	1	5,65	0,69	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,65	1	5,65	0,78	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,65	1	5,65	0,49	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,65	1	5,65	0,49	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,65	1	5,65	0,55	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,65	1	5,65	0,63	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,65	1	5,65	0,58	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,65	1	5,65	0,93	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,65	1	5,65	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,65	1	5,65	0,99	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,65	1	5,65	1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,65	1	5,65	0,92	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,65	--	5,65	0,6	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,3	1	11,3	1,13	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,3	1	11,3	1,13	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,3	1	11,3	1,13	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,3	1	11,3	1,13	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,3	1	11,3	1,13	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,3	1	11,3	1,13	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,3	1	11,3	1,13	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,3	1	11,3	1,13	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,3	1	11,3	1,13	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 375	1	375	20,25	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 45,1	1	45,1	4,51	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 22,5	1	22,5	2,25	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 752	1	752	66,176	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 56,4	1	56,4	5,64	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 45,1	1	45,1	4,51	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 56,4	1	56,4	5,64	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 6,76	1	6,76	0,676	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 113	1	113	11,3	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 113	1	113	11,3	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 6,76	1	6,76	0,676	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 6,76	1	6,76	0,676	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 752	1	752	75,2	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 45,1	1	45,1	4,51	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 6,76	1	6,76	0,676	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 90,2	1	90,2	9,02	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 22,5	1	22,5	2,25	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 22,5	1	22,5	2,25	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 113	1	113	11,3	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 22,5	1	22,5	2,25	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 22,5	1	22,5	2,25	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,3	1	11,3	1,13	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 22,5	1	22,5	2,25	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 90,2	1	90,2	9,02	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 56,4	1	56,4	5,64	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 113	1	113	8,588	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 90,2	1	90,2	9,02	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,3	1	11,3	1,13	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 113	1	113	14,916	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 22,5	1	22,5	2,25	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 6,76	1	6,76	0,676	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 45,1	1	45,1	4,51	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 22,5	1	22,5	2,25	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 22,5	1	22,5	2,25	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,71	1	2,71	0,271	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 56,4	1	56,4	5,64	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,339	1	0,31	0,0339	1003

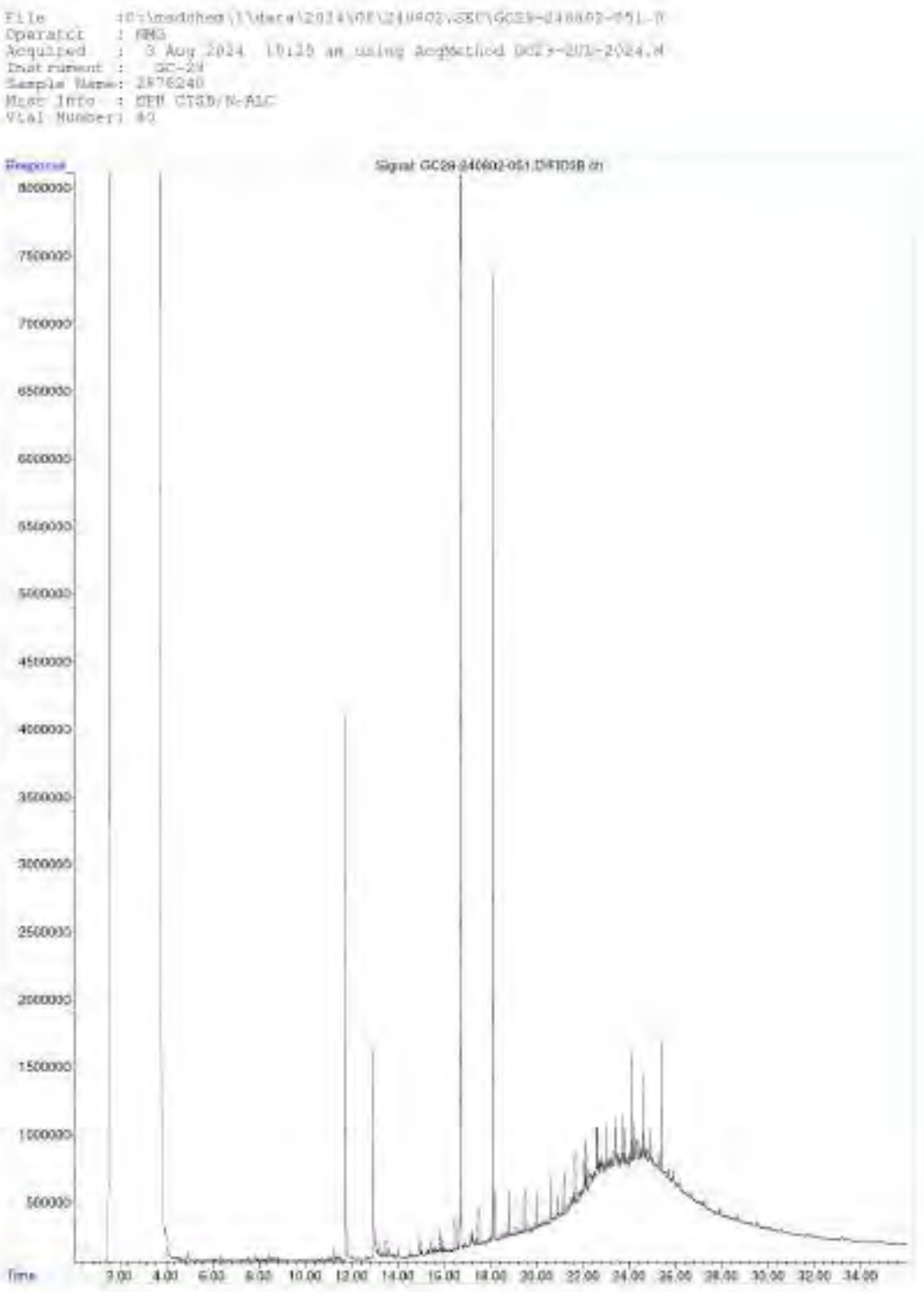
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,26	1	2,26	0,2261	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	14,5	1	6,03	1,45	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	5,76	1	3,76	0,576	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	92	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	69	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	94	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	91	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	126	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130	514
Dibromofluorometano	127	70 - 130	514
Tolueno-d8	87	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122	524
2-Fluorofenol	35	25 - 121	524
Fenol-d5	37	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	58	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	48	23 - 120	543
Terfenil-d14	106	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	75	40 - 140	1912
o-Terfenil	63	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	27/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	27/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	27/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	30/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	30/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	30/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	30/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	30/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	30/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	30/07/2024	31/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	02/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	02/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	31/07/2024	02/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	87	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36620/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	90	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	96	80 - 120	76
Nitrato como N	96	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	129	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	108	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	98	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	97	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	97	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	95	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	103	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	96	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	96	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	97	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	96	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	95	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	98	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	98	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	100	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	100	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	117	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	110	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	96	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	97	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	96	70 - 130	360

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	95	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	103	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	101	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	107	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	102	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	103	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	102	70 - 130	336
Urânio Total (U)	86	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	104	70 - 130	336

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	101	90 - 110	169

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	110	90 - 110	165

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	91	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	96	90 - 110	86

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	42	19 - 122
2-Fluorobifenil	52	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	29	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	42	23 - 120
Terfenil-d14	76	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	50	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	46	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	45	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	64	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	64	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	40	11 - 110	524, 543
Acenafteno	50	26 - 145	524, 543
Fenol	45	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	43	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	26	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	57	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	37	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	54	23 - 120
Terfenil-d14	86	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	48	43 - 116
Terfenil-d14	56	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	52	46 - 118	443
Pireno	54	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	56	43 - 116
Terfenil-d14	66	33 - 141

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 771d8538173ed88d6ce85c8b248464a9

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194249/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(4m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	120,62	---	56,52	12,062	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	120,62	---	56,52	12,062	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 56,52	---	56,52	5,652	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 56,52	---	56,52	5,652	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 56,52	---	56,52	5,7	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	30/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	30/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 771d8538173ed88d6ce85c8b248464a9

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194249/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-05(4m)-20240726-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 26/07/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 27/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,70	---	0,1	0,12	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 2706bb04f5c8c078ae83c6676d66cfe0

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293586/2024-2

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335813		
Identificação do Cliente:	2876240 - SS-05(4m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:47	***Data de Elaboração do RRA:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	87,5	31/07/2024 15:11	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,1	0,70	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293586/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293586/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876240 - SS-05 4m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293586/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-05(4m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293586/2024-2 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293586/2024-2 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: f7735a780099e03b881e841d01bfe7b9

Sueli Beatriz Costa Gonçalves
Controle de Qualidade
CRQ 04162357 - 4ª Região

Marcos Donizete Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293586/2024-2 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-97

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335813		
Identificação do Cliente:	2876240 - SS-05(4m)-20240726-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	26/07/2024 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:47	***Data de Elaboração do RE:***	27/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	87,5	8,8	31/07/2024 15:11	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,1	0,70	0,12	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 293586/2024-1
Histórico de Revisões:
Relatório 293586/2024-1.0:Alteração da identificação da amostra de <2876240 - SS-05 4m> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.
Relatório 293586/2024-1.1:Alteração da identificação da amostra de <SS-05(4m)-20240726-01> para a atual por solicitação do cliente, o qual assume a responsabilidade pela mudança e seus potenciais efeitos.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: f7735a780099e03b881e841d01bfe7b9

Controle de Qualidade
CRQ 04364387 - 4ª Região

Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Relatório de Análises 36620/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36620/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 26/08/2024 17:19

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36620 - ID 203286	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 26/07/2024 10:40	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:39
Identificação do Ponto de Coleta: 2876240 - SS-05(4m)-20240726-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	88,5 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	11,5 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	87,3100 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	126,47	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36620/2024.2.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36620/2024.1

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Observações

Revisão do relatório de análises para realização das alterações a seguir:

Correção da identificação da amostra

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: d15b0c36b73d409880fc260419599322

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194241/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 11:20 **Data de emissão do relatório:** 07/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	72,41	NA	0,05	7,241	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,138	1	0,0275	0,0138	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,38	1	1,38	0,138	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,069	---	0,069	0,0069	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	400	1	27	40	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,8	1	4,8	0,48	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	5694	10	138	569,4	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,72	1	1,72	0,172	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,72	1	1,72	0,172	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	109,6	---	13,7	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0598	3	0,0598	0,011559938	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,33	1	1,33	0,2562245	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,691	1	0,691	0,07606528	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,332	1	0,332	0,04933852	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	3,03	1	0,332	0,5371887	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	13,48	1	0,332	2,512672	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,553	1	0,332	0,08801548	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,332	1	0,332	0,03800736	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	4,59	1	0,332	0,649485	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,78	1	0,332	0,1477934	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	11,88	1	0,332	1,7578836	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	7,50	1	0,332	0,61875	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,332	1	0,332	0,04334592	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	5,70	1	0,664	0,810369	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,332	1	0,332	0,04688504	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,332	1	0,332	0,05606484	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	21,58	1	0,332	1,5716714	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	2184,41	1	0,332	394,2204727	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,332	1	0,332	0,01141748	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,332	1	0,332	0,06396976	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,332	1	0,332	0,05007556	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	122,83	1	0,332	5,5199802	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	5789,68	1	0,332	625,28544	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	3,64	1	0,332	0,1289288	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1148,64	1	3,32	37,6409328	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	85,65	1	0,332	10,553793	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	418,96	1	3,32	19,3433832	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	287,49	1	3,32	14,0726355	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,332	1	0,332	0,0660514	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,25	1	0,332	0,0385125	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	7,97	1	0,332	0,593765	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,91	1	6,91	0,691	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,91	1	6,91	0,691	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,91	1	6,91	0,691	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	0,357	1	0,276	0,036	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,276	1	0,276	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	0,357	---	0,276	0,036	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	279,7	1	27,6	27,97	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	297,1	1	27,6	29,71	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,91	1	6,91	0,87	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,91	1	6,91	0,95	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,76	1	2,76	0,41	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,91	1	6,91	0,99	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,91	1	6,91	0,88	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,91	1	6,91	0,81	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,91	1	6,91	0,91	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,91	1	6,91	0,83	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 13,8	1	13,8	2,5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 13,8	1	13,8	2,4	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,91	1	6,91	0,86	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,91	1	6,91	0,93	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,91	1	6,91	0,68	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,91	1	6,91	0,72	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,91	1	6,91	0,71	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,91	1	6,91	0,86	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,91	1	6,91	0,75	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,91	1	6,91	0,72	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,91	1	6,91	0,61	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 13,8	1	13,8	1,3	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,91	1	6,91	0,5	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,91	1	6,91	0,61	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,91	1	6,91	0,61	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,91	1	6,91	1	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,91	1	6,91	1,3	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,91	1	6,91	0,79	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,91	1	6,91	0,73	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,91	1	6,91	0,82	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,91	1	6,91	0,59	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,91	1	6,91	0,9	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 13,8	1	13,8	2,2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,91	1	6,91	0,59	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,91	1	6,91	0,84	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,91	1	6,91	0,66	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,91	1	6,91	0,66	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,91	1	6,91	0,73	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 13,8	1	13,8	0,86	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,91	1	6,91	1,1	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,91	1	6,91	0,52	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,91	1	6,91	0,93	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,91	1	6,91	0,64	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,91	1	6,91	0,74	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,91	1	6,91	0,68	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,91	1	6,91	0,9	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,91	1	6,91	0,93	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,91	1	6,91	0,89	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,91	1	6,91	1,1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,91	1	6,91	0,79	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,91	1	6,91	0,67	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,91	1	6,91	0,49	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,91	1	6,91	0,71	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,91	1	6,91	0,95	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,91	1	6,91	0,75	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,91	1	6,91	1,1	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,91	1	6,91	0,84	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,91	1	6,91	0,95	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,91	1	6,91	0,6	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,91	1	6,91	0,59	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,91	1	6,91	0,68	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,91	1	6,91	0,77	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,91	1	6,91	0,7	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,91	1	6,91	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,91	1	6,91	1,3	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,91	1	6,91	1,2	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,91	1	6,91	1,2	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,91	1	6,91	1,1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,91	--	6,91	0,74	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 13,8	1	13,8	1,38	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 13,8	1	13,8	1,38	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 13,8	1	13,8	1,38	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 13,8	1	13,8	1,38	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 13,8	1	13,8	1,38	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 13,8	1	13,8	1,38	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 13,8	1	13,8	1,38	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 13,8	1	13,8	1,38	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 13,8	1	13,8	1,38	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 460	1	460	24,84	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 55,2	1	55,2	5,52	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 27,6	1	27,6	2,76	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 921	1	921	81,048	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 69,1	1	69,1	6,91	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 55,2	1	55,2	5,52	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 69,1	1	69,1	6,91	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 8,29	1	8,29	0,829	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 138	1	138	13,8	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 138	1	138	13,8	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 8,29	1	8,29	0,829	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 8,29	1	8,29	0,829	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 921	1	921	92,1	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 55,2	1	55,2	5,52	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 8,29	1	8,29	0,829	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 110	1	110	11	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 27,6	1	27,6	2,76	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 27,6	1	27,6	2,76	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 138	1	138	13,8	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 27,6	1	27,6	2,76	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 27,6	1	27,6	2,76	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 13,8	1	13,8	1,38	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 27,6	1	27,6	2,76	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 110	1	110	11	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 69,1	1	69,1	6,91	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 138	1	138	10,488	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 110	1	110	11	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 13,8	1	13,8	1,38	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 138	1	138	18,216	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 27,6	1	27,6	2,76	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 8,29	1	8,29	0,829	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 55,2	1	55,2	5,52	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 27,6	1	27,6	2,76	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 27,6	1	27,6	2,76	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,31	1	3,31	0,331	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 69,1	1	69,1	6,91	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,583	1	0,37	0,0583	1003

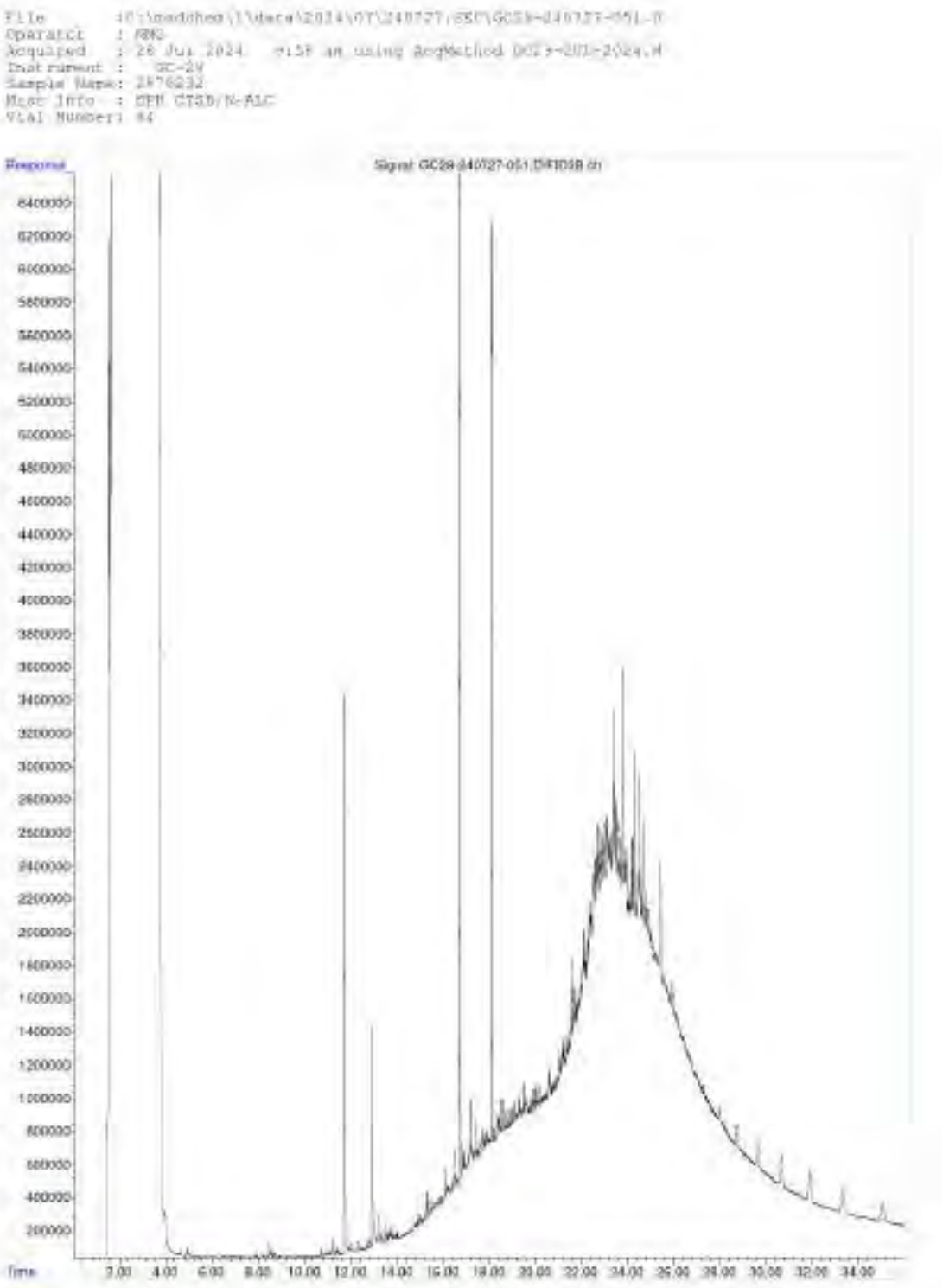
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	14,6	1	2,76	1,46	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	100	1	7,36	10	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	30,8	1	4,6	3,08	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	75	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	57	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	63	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	65	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	109	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	108	70 - 130	514
Dibromofluorometano	110	70 - 130	514
Tolueno-d8	103	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	62	19 - 122	524
2-Fluorofenol	32	25 - 121	524
Fenol-d5	42	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	56	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	62	23 - 120	543
Terfenil-d14	56	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	49	40 - 140	1912
o-Terfenil	50	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	25/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	26/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	26/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	26/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	27/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	25/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	29/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	29/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	28/07/2024	29/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	26/07/2024	01/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	26/07/2024	28/07/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	26/07/2024	02/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36614/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	81,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	54,2	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	60	50 - 130	458
PCB 118	91	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	85	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	72	50 - 130	458
PCB 52	98	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	76,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	107,8	40 - 140
Clorooctadecano	86,6	40 - 140
o-Terfenil	98,1	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	72	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	59,7	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	62,3	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	81,2	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	63,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,8	40 - 140
Clorooctadecano	59,9	40 - 140
o-Terfenil	68,1	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	90	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	108,4	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	106,1	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	110,8	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	95,7	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	110	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	94	90 - 110	86

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	98	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	90	80 - 120	76
Nitrato como N	90	80 - 120	76

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	93	90 - 110	169

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	78	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	110	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	97	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	97	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	90	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	100	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	101	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	89	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	98	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	94	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	98	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	95	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	117	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	92	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	104	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	84	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	93	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	92	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	98	70 - 130	360
Potássio Total (K)	100	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	99	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	96	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	79	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	91	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	94	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	93	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	100	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	100	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	100	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	100	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	100	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	100	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	100	70 - 130	336
Urânio Total (U)	100	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: aed834871dfe285887153d8f468ff344

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194241/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 11:20 **Data de emissão do relatório:** 07/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	99,97	---	68,71	9,997	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	99,97	---	68,71	9,997	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 68,71	---	68,71	6,871	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 68,71	---	68,71	6,871	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 68,91	---	68,91	6,9	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	25/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	25/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: aed834871dfe285887153d8f468ff344

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194241/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 11:20 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,36	---	0,13	0,061	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c20770289862ccf451d4bf499e2bf9f7

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293549/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335805		
Identificação do Cliente:	2876232 - SS-06 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:36	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	69,8	31/07/2024 14:42	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,13	0,36	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293549/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293549/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 25b11a86683f4d60ffa14d394fa8740c

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293549/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335805		
Identificação do Cliente:	2876232 - SS-06 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:36	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	69,8	7	31/07/2024 14:42	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,13	0,36	0,061	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 25b11a86683f4d60ffa14d394fa8740c

Juliana Bambinetti
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164187 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 36614/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36614/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 15/08/2024 10:54

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36614 - ID 200895	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 24/07/2024 11:20	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:38
Identificação do Ponto de Coleta: SS-06(0,50m)-20240724-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	72,4 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	27,6 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	81,25	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36614/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36614/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 5a0bc7f81101489aa92ac28015515026

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de Análises 36616/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36616/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 15/08/2024 10:54

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36616 - ID 200897	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 25/07/2024 10:50	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:38
Identificação do Ponto de Coleta: SS-06(2,50m)-20240725-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	63,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	37,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	74,7200 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	94,29	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36616/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36616/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: d36cc6eb12c4499fa49a7d725b81558f

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194244/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (2,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 10:50 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	63,03	NA	0,05	6,303	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,0632	1	0,0316	0,0063	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	4,54	1	1,58	0,454	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,079	---	0,079	0,0079	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	1221	1	32	122,1	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	7,5	1	5,5	0,75	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	520	1	15,9	52	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	22,39	1	1,98	2,239	191
Amônia	mg/kg	---	22,39	1	1,98	2,239	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	438,1	---	15,6	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0714	3	0,0714	0,013802334	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,59	1	1,59	0,3063135	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,793	1	0,793	0,08729344	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,397	1	0,397	0,05899817	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	2,13	1	0,397	0,3776277	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	14,83	1	0,397	2,764312	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	1,48	1	0,397	0,2355568	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,397	1	0,397	0,04544856	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	4,17	1	0,397	0,590055	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	1,63	1	0,397	0,1353389	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,00	1	0,397	1,4797	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	6,70	1	0,397	0,55275	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,397	1	0,397	0,05183232	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	5,12	1	0,793	0,7279104	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,397	1	0,397	0,05606434	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,397	1	0,397	0,06704139	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	19,12	1	0,397	1,3925096	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	2268,76	1	0,397	409,4431172	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,397	1	0,397	0,01365283	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,397	1	0,397	0,07649396	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,397	1	0,397	0,05987951	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	108,68	1	0,397	4,8840792	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	5965,41	1	0,397	644,26428	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,97	1	0,397	0,1051974	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1364,43	1	3,97	44,7123711	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	114,23	1	0,397	14,0754206	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	492,62	1	3,97	22,7442654	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	2006,98	1	3,97	98,241671	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,397	1	0,397	0,07898315	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,86	1	0,397	0,0573066	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	6,98	1	0,397	0,52001	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 7,93	1	7,93	0,793	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 7,93	1	7,93	0,793	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 7,93	1	7,93	0,793	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,316	1	0,316	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,316	---	0,316	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	59,4	1	31,8	5,94	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	66,6	1	31,8	6,66	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 7,93	1	7,93	1	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 7,93	1	7,93	1,1	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 3,17	1	3,17	0,47	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 7,93	1	7,93	1,1	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 7,93	1	7,93	1	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 7,93	1	7,93	0,93	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 7,93	1	7,93	1	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 7,93	1	7,93	0,95	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 15,9	1	15,9	2,9	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 15,9	1	15,9	2,8	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 7,93	1	7,93	0,98	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 7,93	1	7,93	1,1	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 7,93	1	7,93	0,79	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 7,93	1	7,93	0,82	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 7,93	1	7,93	0,82	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 7,93	1	7,93	0,99	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 7,93	1	7,93	0,86	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 7,93	1	7,93	0,82	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 7,93	1	7,93	0,7	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 15,9	1	15,9	1,5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 7,93	1	7,93	0,58	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 7,93	1	7,93	0,7	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 7,93	1	7,93	0,7	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 7,93	1	7,93	1,2	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 7,93	1	7,93	1,4	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 7,93	1	7,93	0,91	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 7,93	1	7,93	0,84	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 7,93	1	7,93	0,94	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 7,93	1	7,93	0,68	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 7,93	1	7,93	1	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 15,9	1	15,9	2,5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 7,93	1	7,93	0,68	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 7,93	1	7,93	0,96	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 7,93	1	7,93	0,75	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 7,93	1	7,93	0,76	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 7,93	1	7,93	0,84	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 15,9	1	15,9	0,99	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 7,93	1	7,93	1,2	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 7,93	1	7,93	0,59	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 7,93	1	7,93	1,1	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 7,93	1	7,93	0,73	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 7,93	1	7,93	0,85	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 7,93	1	7,93	0,79	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 7,93	1	7,93	1	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 7,93	1	7,93	1,1	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 7,93	1	7,93	1	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 7,93	1	7,93	1,3	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 7,93	1	7,93	0,9	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 7,93	1	7,93	0,77	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 7,93	1	7,93	0,56	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 7,93	1	7,93	0,82	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 7,93	1	7,93	1,1	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 7,93	1	7,93	0,86	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 7,93	1	7,93	1,2	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 7,93	1	7,93	0,97	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 7,93	1	7,93	1,1	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 7,93	1	7,93	0,69	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 7,93	1	7,93	0,68	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 7,93	1	7,93	0,78	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 7,93	1	7,93	0,89	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 7,93	1	7,93	0,81	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 7,93	1	7,93	1,3	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 7,93	1	7,93	1,5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 7,93	1	7,93	1,4	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 7,93	1	7,93	1,4	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 7,93	1	7,93	1,3	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 7,93	--	7,93	0,85	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 15,9	1	15,9	1,59	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 15,9	1	15,9	1,59	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 15,9	1	15,9	1,59	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 15,9	1	15,9	1,59	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 15,9	1	15,9	1,59	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 15,9	1	15,9	1,59	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 15,9	1	15,9	1,59	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 15,9	1	15,9	1,59	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 15,9	1	15,9	1,59	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 528	1	528	28,512	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 63,4	1	63,4	6,34	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 31,7	1	31,7	3,17	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 1060	1	1060	93,28	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 79,3	1	79,3	7,93	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 63,4	1	63,4	6,34	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 79,3	1	79,3	7,93	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 9,51	1	9,51	0,951	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 159	1	159	15,9	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 159	1	159	15,9	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 9,51	1	9,51	0,951	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 9,51	1	9,51	0,951	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 1060	1	1060	106	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 63,4	1	63,4	6,34	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 9,51	1	9,51	0,951	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 127	1	127	12,7	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 31,7	1	31,7	3,17	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 31,7	1	31,7	3,17	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 159	1	159	15,9	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 31,7	1	31,7	3,17	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 31,7	1	31,7	3,17	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 15,9	1	15,9	1,59	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 31,7	1	31,7	3,17	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 127	1	127	12,7	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 79,3	1	79,3	7,93	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 159	1	159	12,084	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 127	1	127	12,7	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 15,9	1	15,9	1,59	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 159	1	159	20,988	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 31,7	1	31,7	3,17	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 9,51	1	9,51	0,951	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 63,4	1	63,4	6,34	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 31,7	1	31,7	3,17	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 31,7	1	31,7	3,17	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,81	1	3,81	0,381	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 79,3	1	79,3	7,93	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	1,69	1	0,44	0,169	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	7,6	1	3,18	0,76	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	29,8	1	8,46	2,98	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	5,9	1	5,29	0,59	1912

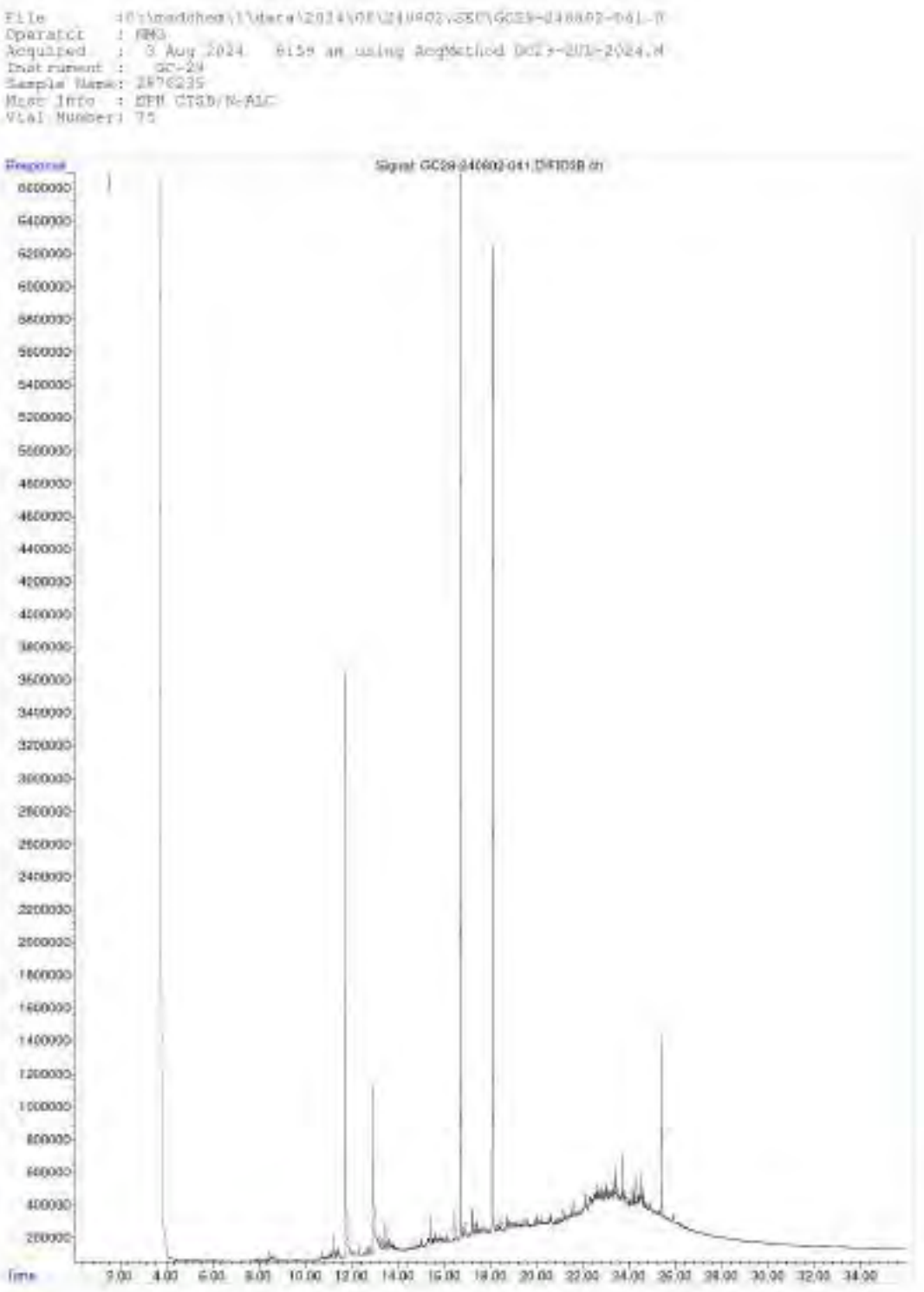
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	74	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	66	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	76	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	72	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	117	70 - 130	514
Dibromofluorometano	125	70 - 130	514
Tolueno-d8	86	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	59	19 - 122	524
2-Fluorofenol	42	25 - 121	524
Fenol-d5	55	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	46	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	50	23 - 120	543
Terfenil-d14	34	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	59	40 - 140	1912
o-Terfenil	58	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	26/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	26/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	26/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	29/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	29/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	29/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	29/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	29/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	28/07/2024	29/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	31/07/2024	04/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	30/07/2024	03/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	30/07/2024	03/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	75	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36616/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	98	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	90	80 - 120	76
Nitrato como N	90	80 - 120	76

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	79	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	108	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	96	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Arsênio Total (As)	93	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	95	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	89	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	98	70 - 130	360
Boro Total (B)	99	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	100	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	82	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	96	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	92	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	88	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	94	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	95	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	109	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	92	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	102	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	84	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	92	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	91	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	97	70 - 130	360
Potássio Total (K)	111	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	98	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	93	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	74	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	99	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	90	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	93	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	92	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	100	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	100	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	100	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	100	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	100	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	100	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	100	70 - 130	336
Urânio Total (U)	100	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	75,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	99,6	40 - 140
Clorooctadecano	58,8	40 - 140
o-Terfenil	57,6	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	73,7	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
C19-C32 (Alifático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	90,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	113,3	40 - 140
Clorooctadecano	70,2	40 - 140
o-Terfenil	86,9	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	59	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	57,6	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	92	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	95,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	97	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	86,2	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	90,1	31 - 141

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	99	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	82,6	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	56,1	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	72	50 - 130	458
PCB 118	77	50 - 130	458
PCB 138	73	50 - 130	458
PCB 153	68	50 - 130	458
PCB 180	63	50 - 130	458
PCB 28	59	50 - 130	458
PCB 52	56	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	78	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	40	30 - 150

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ad8d66adb69a5cec44eba71ce9edc7c0

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194244/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (2,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 10:50 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	499,66	---	79,25	49,966	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	499,66	---	79,25	49,966	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 79,25	---	79,25	7,925	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 79,25	---	79,25	7,925	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 79,01	---	79,01	7,9	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	29/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	29/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ad8d66adb69a5cec44eba71ce9edc7c0

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194244/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-06 (2,50m)-20240725-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 25/07/2024 10:50 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 26/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	4,37	---	0,14	0,74	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: dd916c988a0a5e11a6209117a5162258

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293561/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335808		
Identificação do Cliente:	2876235 - SS-06 (2,50m) - 20240725-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	25/07/2024 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:41	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	64,7	31/07/2024 14:52	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,14	4,37	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293561/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293561/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5ebfa9635464599f4d2637427db81906

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293561/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335808		
Identificação do Cliente:	2876235 - SS-06 (2,50m) - 20240725-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	25/07/2024 10:50:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:41	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	64,7	6,5	31/07/2024 14:52	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,14	4,37	0,74	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

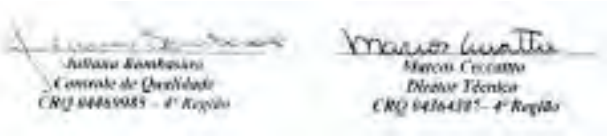
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5ebfa9635464599f4d2637427db81906



Relatório de ensaio : 194243/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 16:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	79,01	NA	0,05	7,901	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,227	1	0,0252	0,0227	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,26	1	1,26	0,126	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,063	---	0,063	0,0063	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	32,6	1	25	3,26	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	5,55	1	4,4	0,555	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	277,2	1	12,7	27,72	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,58	1	1,58	0,158	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,58	1	1,58	0,158	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	125,6	---	12,6	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0548	3	0,0548	0,010593388	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,22	1	1,22	0,235033	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,633	1	0,633	0,06968064	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,304	1	0,304	0,04517744	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,463	1	0,304	0,08208527	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	39,07	1	0,304	7,282648	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,304	1	0,304	0,04838464	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,304	1	0,304	0,03480192	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	6,15	1	0,304	0,870225	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	4,09	1	0,304	0,3395927	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,83	1	0,304	1,6025151	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	9,68	1	0,304	0,7986	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,304	1	0,304	0,03969024	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	10,65	1	0,608	1,5141105	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,304	1	0,304	0,04293088	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,304	1	0,304	0,05133648	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	26,59	1	0,304	1,9365497	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	4776,66	1	0,304	862,0438302	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	1,17	1	0,304	0,0402363	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,304	1	0,304	0,05857472	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,304	1	0,304	0,04585232	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	20,14	1	0,304	0,9050916	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	9918,41	1	0,304	1071,18828	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	3,94	1	0,304	0,1395548	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1460,38	1	3,04	47,8566526	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	430,20	1	0,304	53,009244	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	138,13	1	3,04	6,3774621	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	< 3,04	1	3,04	0,148808	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,304	1	0,304	0,0604808	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	0,888	1	0,304	0,02735928	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	5,98	1	0,304	0,44551	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,32	1	6,32	0,632	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,32	1	6,32	0,632	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,32	1	6,32	0,632	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,252	1	0,252	0,025	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,252	1	0,252	0,025	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,252	1	0,252	0,025	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,252	1	0,252	0,025	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,252	---	0,252	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 25,2	1	25,2	2,52	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 25,2	1	25,2	2,52	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,33	1	6,33	0,8	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,33	1	6,33	0,87	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,53	1	2,53	0,37	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,33	1	6,33	0,91	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,33	1	6,33	0,81	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,33	1	6,33	0,74	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,33	1	6,33	0,83	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,33	1	6,33	0,76	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,7	1	12,7	2,3	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,7	1	12,7	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,33	1	6,33	0,78	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,33	1	6,33	0,63	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,33	1	6,33	0,66	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,33	1	6,33	0,79	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,33	1	6,33	0,66	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,33	1	6,33	0,56	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,7	1	12,7	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,33	1	6,33	0,46	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,33	1	6,33	0,95	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,33	1	6,33	0,73	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,33	1	6,33	0,67	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,33	1	6,33	0,75	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,33	1	6,33	0,82	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,7	1	12,7	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,33	1	6,33	0,77	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,33	1	6,33	0,6	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,33	1	6,33	0,67	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,7	1	12,7	0,79	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,33	1	6,33	0,97	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,33	1	6,33	0,47	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,33	1	6,33	0,58	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,33	1	6,33	0,68	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,33	1	6,33	0,63	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,33	1	6,33	0,82	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,33	1	6,33	0,85	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,33	1	6,33	0,82	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,33	1	6,33	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,33	1	6,33	0,72	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,33	1	6,33	0,45	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,33	1	6,33	0,65	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,33	1	6,33	0,87	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,33	1	6,33	0,97	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,33	1	6,33	0,77	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,33	1	6,33	0,87	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,33	1	6,33	0,55	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,33	1	6,33	0,54	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,33	1	6,33	0,62	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,33	1	6,33	0,71	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,33	1	6,33	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,33	1	6,33	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,33	1	6,33	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,33	1	6,33	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,33	--	6,33	0,68	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,6	1	12,6	1,26	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 421	1	421	22,734	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 843	1	843	74,184	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 63,2	1	63,2	6,32	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 63,2	1	63,2	6,32	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,58	1	7,58	0,758	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 126	1	126	12,6	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 126	1	126	12,6	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,58	1	7,58	0,758	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,58	1	7,58	0,758	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 843	1	843	84,3	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 50,5	1	50,5	5,05	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,58	1	7,58	0,758	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 101	1	101	10,1	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 126	1	126	12,6	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,6	1	12,6	1,26	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 101	1	101	10,1	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 63,2	1	63,2	6,32	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 126	1	126	9,576	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 101	1	101	10,1	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,6	1	12,6	1,26	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 126	1	126	16,632	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,58	1	7,58	0,758	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,03	1	3,03	0,303	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 63,2	1	63,2	6,32	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,35	1	0,35	0,035	1003

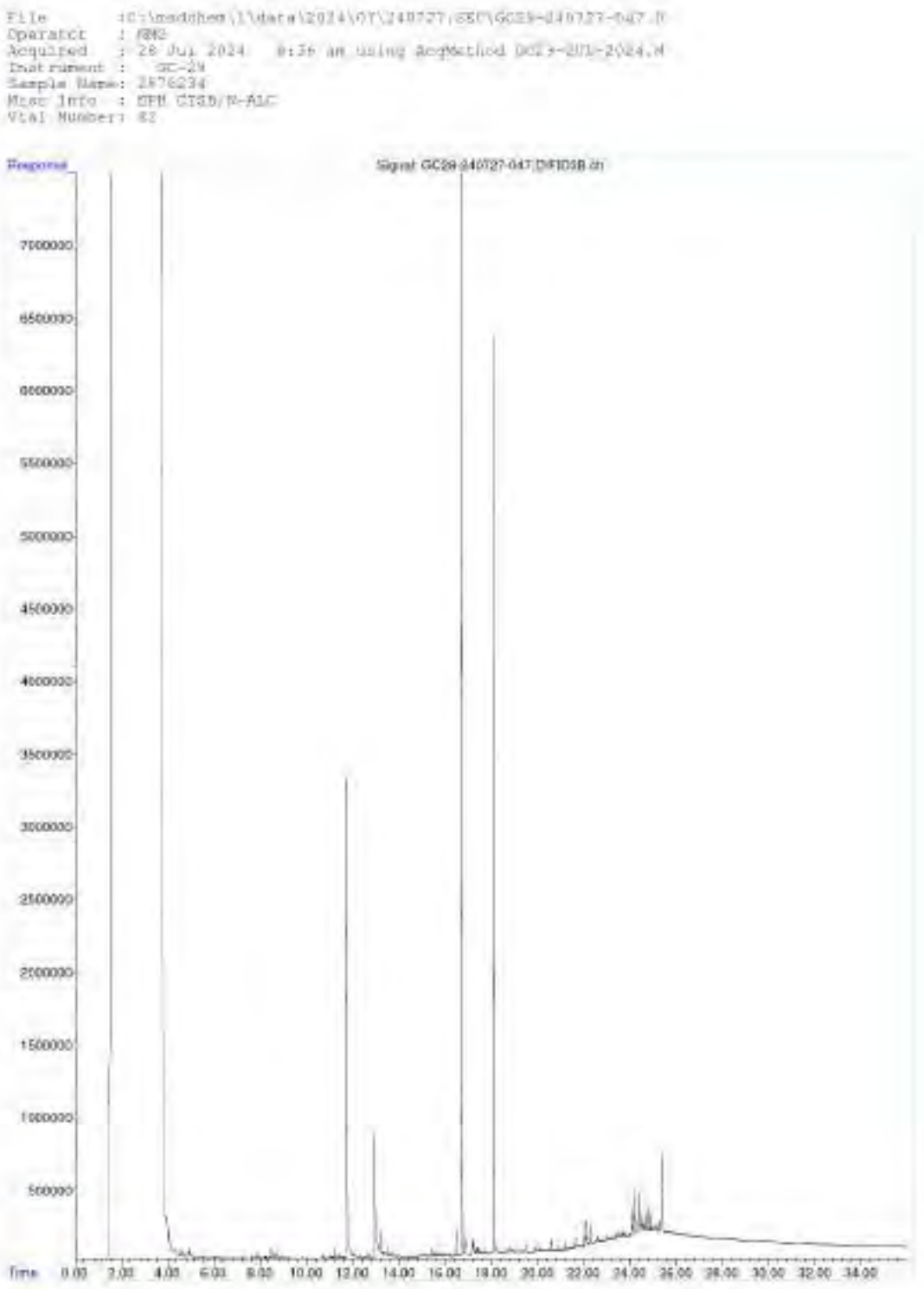
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,52	1	2,52	0,2523	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,72	1	6,72	0,6724	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,2	1	4,2	0,4201	1912

Surrogates			
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
Decaclorobifenil	82	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	56	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	77	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	80	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130	514
Dibromofluorometano	127	70 - 130	514
Tolueno-d8	85	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	91	19 - 122	524
2-Fluorofenol	48	25 - 121	524
Fenol-d5	60	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	78	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	110	23 - 120	543
Terfenil-d14	76	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	49	40 - 140	1912
o-Terfenil	51	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	25/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	26/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	26/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	26/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	27/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	25/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	29/07/2024	30/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	29/07/2024	02/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	28/07/2024	29/07/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	26/07/2024	01/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	26/07/2024	28/07/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	31/07/2024	31/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	31/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	26/07/2024	02/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C6-C8 (Aromático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024	01/08/2024	VSOL CRL 0255	36615/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	81,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	54,2	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	60	50 - 130	458
PCB 118	91	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	85	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	72	50 - 130	458
PCB 52	98	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	76,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	107,8	40 - 140
Clorooctadecano	86,6	40 - 140
o-Terfenil	98,1	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	72	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	59,7	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	62,3	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	81,2	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	63,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,8	40 - 140
Clorooctadecano	59,9	40 - 140
o-Terfenil	68,1	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	90	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	108,4	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	106,1	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	110,8	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	95,7	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	110	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	94	90 - 110	86

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	98	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	90	80 - 120	76
Nitrato como N	90	80 - 120	76

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	93	90 - 110	169

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	87	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	110	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	97	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	97	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	97	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	90	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	93	70 - 130	360
Boro Total (B)	100	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	101	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	89	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	98	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cromo Total (Cr)	94	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	98	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	95	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	117	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	92	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	104	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	84	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	93	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	92	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	98	70 - 130	360
Potássio Total (K)	100	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	99	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	96	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	79	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	91	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	94	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	93	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	100	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	100	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	100	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	100	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	100	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	100	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	100	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	100	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	100	70 - 130	336
Urânio Total (U)	100	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	125	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	106	70 - 130
Dibromofluorometano	124	70 - 130
Tolueno-d8	87	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	118	70 - 130	514
Benzeno	129	70 - 130	514
Clorobenzeno	127	70 - 130	514
Tolueno	112	70 - 130	514
Tricloroeteno	78	70 - 130	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	102	70 - 130
Dibromofluorometano	130	70 - 130
Tolueno-d8	80	70 - 130

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: adb8213c8805f9cc491e757a891a2613

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194243/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 16:40 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	152,85	---	63,03	15,285	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	152,85	---	63,03	15,285	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 63,03	---	63,03	6,303	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 63,03	---	63,03	6,303	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 63,03	---	63,03	6,3	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	25/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	25/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: adb8213c8805f9cc491e757a891a2613

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194243/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07 (0,50m) - 20240724-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 24/07/2024 16:40 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 25/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,12	---	0,12	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	01/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c7addc2d187746cb783ccee5b0c1d812

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293559/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335807		
Identificação do Cliente:	2876234 - SS-07 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 16:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:40	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	79,0	31/07/2024 14:49	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	< 0,12	01/08/2024 11:34	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 293559/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293559/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 146cf491ec1e66d94ab4865a0ffaf728

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293559/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335807		
Identificação do Cliente:	2876234 - SS-07 (0,50m) - 20240724-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	24/07/2024 16:40:00		
Data da entrada no laboratório:	30/07/2024 16:40	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	79,0	7,9	31/07/2024 14:49	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	< 0,12	n.a.	01/08/2024 11:34	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 146cf491ec1e66d94ab4865a0ffaf728

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164387 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 36615/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36615/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 15/08/2024 10:54

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36615 - ID 200896	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 24/07/2024 16:40	**Data Recebimento:** 31/07/2024 09:38
Identificação do Ponto de Coleta: SS-07(0,50m)-20240724-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:**
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	79,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024
Teor de umidade	0,0	21,0 %	-	POP ME.001	05/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	01/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	104,66	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36615/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 36615/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para alteração da identificação da amostra.

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: dde6d266b36a46728e54a78b2bbf7d15

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194252/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(0,50m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 14:00 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	79,96	NA	0,05	7,996	26

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,163	1	0,0250	0,0163	75

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	4,51	1	1,25	0,451	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,063	---	0,063	0,0063	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	30,6	1	25	3,06	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	5,37	1	4,4	0,537	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	101,8	1	12,5	10,18	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,56	1	1,56	0,156	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,56	1	1,56	0,156	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	148,3	---	12,4	35,6	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,110	3	0,110	0,0212641	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,18	1	1,18	0,227327	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,625	1	0,625	0,0688	336

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,295	1	0,295	0,04383995	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,295	1	0,295	0,05230055	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	36,52	1	0,295	6,807328	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,439	1	0,295	0,06987124	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,295	1	0,295	0,0337716	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	6,30	1	0,295	0,89145	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,30	1	0,295	0,273999	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	11,03	1	0,295	1,6321091	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	10,64	1	0,295	0,8778	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,295	1	0,295	0,0385152	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	5,71	1	0,590	0,8117907	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,295	1	0,295	0,0416599	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,295	1	0,295	0,04981665	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	13,81	1	0,295	1,0057823	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	3044,13	10	2,95	549,3741411	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,295	1	0,295	0,01014505	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,295	1	0,295	0,0568406	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,295	1	0,295	0,04449485	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	18,53	1	0,295	0,8327382	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	7834,77	10	2,95	846,15516	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	2,30	1	0,295	0,081466	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1218,45	1	2,95	39,9286065	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	224,05	1	0,295	27,607441	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	479,82	1	2,95	22,1532894	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	174,10	1	2,95	8,522195	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,295	1	0,295	0,05869025	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	5,20	1	0,295	0,160212	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	6,54	1	0,295	0,48723	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,26	1	6,26	0,626	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	19,2	1	6,26	1,92	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	17,5	1	6,26	1,75	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	7,51	1	6,26	0,751	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,26	1	6,26	0,626	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,26	1	6,26	0,626	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,25	1	0,25	0,025	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,25	1	0,25	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,25	---	0,25	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 24,9	1	24,9	2,49	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 24,9	1	24,9	2,49	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,25	1	6,25	0,79	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,25	1	6,25	0,86	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,5	1	2,5	0,37	514
Brometano	µg/kg	74-83-9	< 6,25	1	6,25	0,89	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,25	1	6,25	0,8	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,25	1	6,25	0,73	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,25	1	6,25	0,82	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,25	1	6,25	0,75	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,5	1	12,5	2,3	514
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,5	1	12,5	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,25	1	6,25	0,78	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,25	1	6,25	0,84	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,25	1	6,25	0,62	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,25	1	6,25	0,65	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,25	1	6,25	0,64	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,25	1	6,25	0,78	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,25	1	6,25	0,68	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,25	1	6,25	0,65	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,25	1	6,25	0,55	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,5	1	12,5	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,25	1	6,25	0,46	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,25	1	6,25	0,55	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,25	1	6,25	0,55	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,25	1	6,25	0,94	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,25	1	6,25	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,25	1	6,25	0,72	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,25	1	6,25	0,66	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,25	1	6,25	0,74	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,25	1	6,25	0,54	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,25	1	6,25	0,81	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,5	1	12,5	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,25	1	6,25	0,54	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,25	1	6,25	0,76	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,25	1	6,25	0,59	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,25	1	6,25	0,6	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,25	1	6,25	0,66	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,5	1	12,5	0,78	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,25	1	6,25	0,96	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,25	1	6,25	0,47	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,25	1	6,25	0,84	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,25	1	6,25	0,58	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,25	1	6,25	0,67	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,25	1	6,25	0,62	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,25	1	6,25	0,81	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,25	1	6,25	0,84	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,25	1	6,25	0,81	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,25	1	6,25	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,25	1	6,25	0,71	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,25	1	6,25	0,61	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,25	1	6,25	0,44	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,25	1	6,25	0,64	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,25	1	6,25	0,86	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,25	1	6,25	0,68	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,25	1	6,25	0,96	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,25	1	6,25	0,76	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,25	1	6,25	0,86	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,25	1	6,25	0,54	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,25	1	6,25	0,54	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,25	1	6,25	0,61	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,25	1	6,25	0,7	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,25	1	6,25	0,64	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,25	1	6,25	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,25	1	6,25	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,25	1	6,25	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,25	1	6,25	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,25	1	6,25	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,25	--	6,25	0,67	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,5	1	12,5	1,25	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,5	1	12,5	1,25	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,5	1	12,5	1,25	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,5	1	12,5	1,25	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,5	1	12,5	1,25	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,5	1	12,5	1,25	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,5	1	12,5	1,25	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,5	1	12,5	1,25	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,5	1	12,5	1,25	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 417	1	417	22,518	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 50,1	1	50,1	5,01	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25	1	25	2,5	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 835	1	835	73,48	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 62,6	1	62,6	6,26	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 50,1	1	50,1	5,01	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 62,6	1	62,6	6,26	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,51	1	7,51	0,751	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 125	1	125	12,5	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 125	1	125	12,5	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,51	1	7,51	0,751	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,51	1	7,51	0,751	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 835	1	835	83,5	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 50,1	1	50,1	5,01	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,51	1	7,51	0,751	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 100	1	100	10	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25	1	25	2,5	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25	1	25	2,5	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 125	1	125	12,5	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25	1	25	2,5	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25	1	25	2,5	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,5	1	12,5	1,25	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25	1	25	2,5	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 100	1	100	10	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 62,6	1	62,6	6,26	543
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 125	1	125	9,5	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 100	1	100	10	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,5	1	12,5	1,25	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 125	1	125	16,5	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25	1	25	2,5	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,51	1	7,51	0,751	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 50,1	1	50,1	5,01	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25	1	25	2,5	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25	1	25	2,5	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3	1	3	0,3	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 62,6	1	62,6	6,26	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,34	1	0,34	0,034	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,49	1	2,49	0,249	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,63	1	6,63	0,6635	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,15	1	4,15	0,4145	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	64	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	45	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	89	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	81	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	121	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	90	70 - 130	514
Dibromofluorometano	121	70 - 130	514
Tolueno-d8	95	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	25	19 - 122	524
2-Fluorofenol	28	25 - 121	524
Fenol-d5	28	22 - 106	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
2-Fluorobifenil	62	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	46	23 - 120	543
Terfenil-d14	104	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	77	40 - 140	1912
o-Terfenil	53	40 - 140	1912

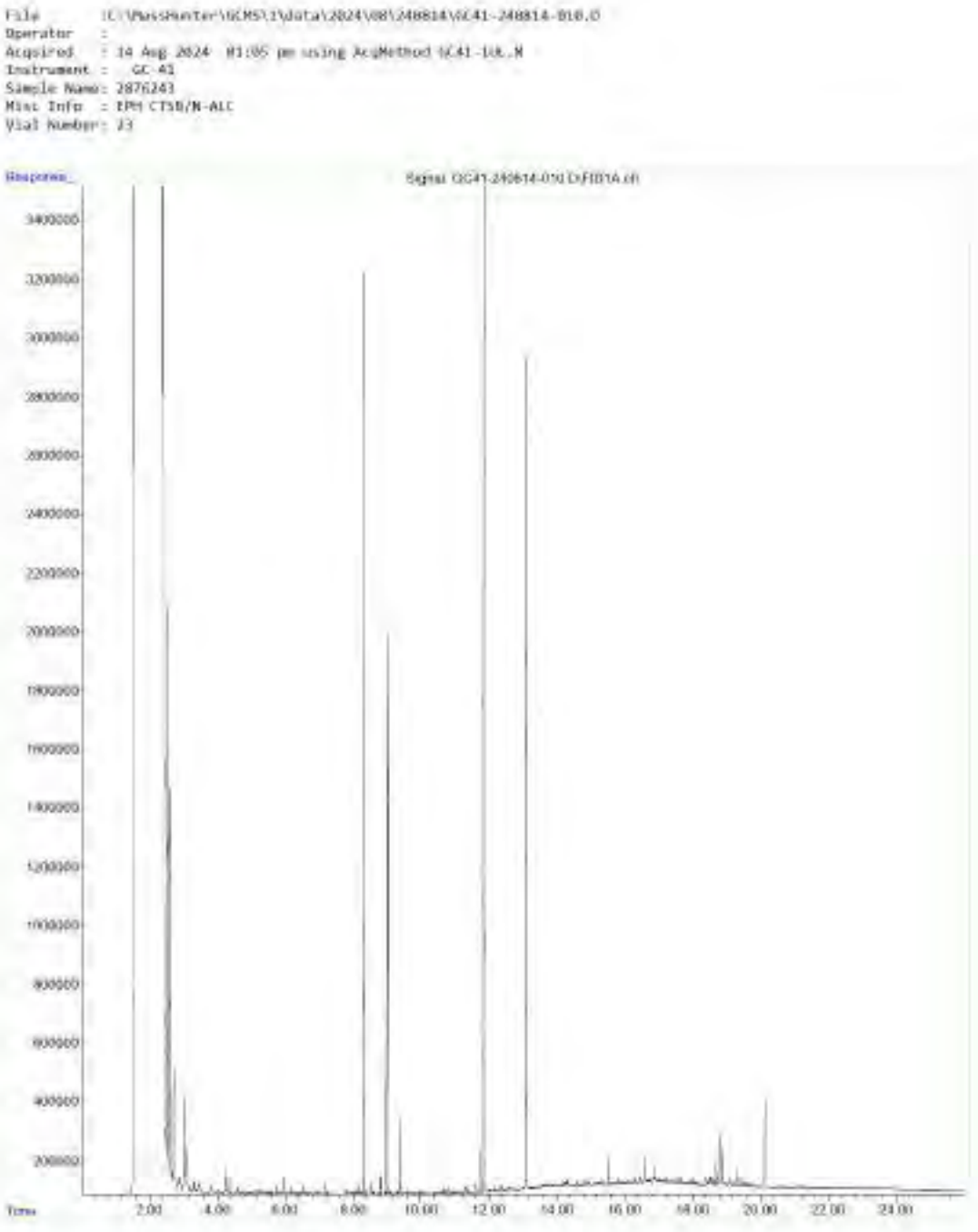
"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	08/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	08/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	10/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	09/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	09/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	09/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	14/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	09/08/2024	12/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	11/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	09/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	09/08/2024	13/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	12/08/2024	14/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	12/08/2024	15/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024	13/08/2024	VSOL CRL 0255	39045/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	88	70 - 130	262

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	38	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	94	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	44	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	52	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	43	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	49	11 - 110	524, 543
Acenafteno	59	26 - 145	524, 543
Fenol	43	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	44	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	48	17 - 112	524, 543
Pireno	98	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	23	19 - 122
2-Fluorobifenil	106	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	38	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	120	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	94	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	443
Pireno	106	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	112	43 - 116
Terfenil-d14	116	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	67,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59,3	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	74	50 - 130	458
PCB 118	73	50 - 130	458
PCB 138	76	50 - 130	458
PCB 153	67	50 - 130	458
PCB 180	62	50 - 130	458
PCB 28	60	50 - 130	458
PCB 52	70	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	66	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	55	30 - 150

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	128	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	79	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	83	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	98	70 - 130	360
Boro Total (B)	83	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	99	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	88	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	76	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	98	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	97	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	89	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	101	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	96	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	100	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	91	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	119	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	97	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	97	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	88	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	108	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	106	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	107	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	108	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	108	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	108	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	107	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	108	70 - 130	336
Urânio Total (U)	108	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	101	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	124	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130
Dibromofluorometano	114	70 - 130
Tolueno-d8	96	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	514
Benzeno	104	70 - 130	514
Clorobenzeno	125	70 - 130	514
Tolueno	93	70 - 130	514
Tricloroeteno	82	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	88	70 - 130
Dibromofluorometano	122	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	103	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	106	90 - 110	169

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	82,3	40 - 140
2-Fluorobifenil	76,6	40 - 140
Clorooctadecano	108,9	40 - 140
o-Terfenil	105,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	90,4	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	40,5	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	46,6	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	135,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	90,3	40 - 140
Clorooctadecano	40,5	40 - 140
o-Terfenil	93,8	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	106	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	106	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	68,5	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	67,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	71,3	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	72,1	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	76,8	31 - 141

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	99	80 - 120	76
Nitrato como N	99	80 - 120	76

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	94	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: b054f41bb162ae6f4f68e100155f0f7c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194252/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(0,50m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 14:00 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	229,16	---	62,41	22,916	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	229,16	---	62,41	22,916	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 62,41	---	62,41	6,241	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 62,41	---	62,41	6,241	195

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 62,10	---	62,10	6,2	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	09/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: b054f41bb162ae6f4f68e100155f0f7c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194252/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(0,50m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 14:00 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Brometo	mg/kg	24959-67-9	< 0,11	---	0,11	ND	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas

Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	13/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ef404b7991077c5b6cf931712a37ed82

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 311301/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335818		
Identificação do Cliente:	2876243 - 194252/2024 - 1.0 - 2876243 - SS-07(0,50m)-20240802-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2024 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:05	***Data de Elaboração do RRA:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,9	13/08/2024 08:36	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	< 0,11	13/08/2024 15:52	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 311301/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 311301/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 866a3e4ac69dbd423ca0269db81651db

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 311301/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335818		
Identificação do Cliente:	2876243 - 194252/2024 - 1.0 - 2876243 - SS-07(0,50m)-20240802-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2024 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:05	***Data de Elaboração do RE:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,9	8,1	13/08/2024 08:36	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	< 0,11	n.a.	13/08/2024 15:52	44740/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
326807/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44740/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
326808/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	106	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	103	80 - 120	44740/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: 866a3e4ac69dbd423ca0269db81651db

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164387 - 4ª Região

Relatório de Análises 39045/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 13/08/2024 16:59

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39045 - ID 199156	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 02/08/2024 14:00	**Data Recebimento:** 08/08/2024 18:49
Identificação do Ponto de Coleta: 2876243 - SS-07(0,50m)-20240802-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	80,0 %	-	POP ME.001	13/08/2024
Teor de umidade	0,0	20,0 %	-	POP ME.001	13/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	83,06	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 39646-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 39647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,80	%	
Aromáticos C6 - C8	103,74	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39045/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: a5e3b30e1c924f36a3d05e212999f67d

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194253/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(3,00m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 15:15 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	78,98	NA	0,05	7,898	26

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	< 0,0253	1	0,0253	0,0025	75

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	22,18	1	1,27	2,218	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,063	---	0,063	0,0063	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	73,6	1	25	7,36	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	4,9	1	4,4	0,49	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	21,2	1	12,7	2,12	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	18,53	1	1,57	1,853	191
Amônia	mg/kg	---	18,53	1	1,57	1,853	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	251,7	---	12,6	60,5	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,104	3	0,104	0,02010424	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,15	1	1,15	0,2215475	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,633	1	0,633	0,06968064	336

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,288	1	0,288	0,04279968	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	1,01	1	0,288	0,1790629	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	47,71	1	0,288	8,893144	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,425	1	0,288	0,067643	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,288	1	0,288	0,03297024	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	6,73	1	0,288	0,952295	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	4,80	1	0,288	0,398544	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,37	1	0,288	1,5344489	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	9,23	1	0,288	0,761475	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,288	1	0,288	0,03760128	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	4,02	1	0,576	0,5715234	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,288	1	0,288	0,04067136	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,288	1	0,288	0,04863456	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	17,20	1	0,288	1,252676	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	2700,26	1	0,288	487,3159222	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,288	1	0,288	0,00990432	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,288	1	0,288	0,05549184	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,288	1	0,288	0,04343904	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	24,83	1	0,288	1,1158602	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	14661,65	10	2,88	1583,4582	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	1,16	1	0,288	0,0410872	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	706,18	1	2,88	23,1415186	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	600,28	1	0,288	73,9665016	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	224,21	1	2,88	10,3517757	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	273,64	1	2,88	13,394678	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,288	1	0,288	0,0572976	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	2,43	1	0,288	0,0748683	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	12,02	1	0,288	0,89549	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,31	1	6,31	0,631	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,31	1	6,31	0,631	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,31	1	6,31	0,631	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,252	1	0,252	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,252	---	0,252	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 25,3	1	25,3	2,53	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 25,3	1	25,3	2,53	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,33	1	6,33	0,8	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,33	1	6,33	0,87	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,53	1	2,53	0,37	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,33	1	6,33	0,91	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,33	1	6,33	0,81	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,33	1	6,33	0,74	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,33	1	6,33	0,83	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,33	1	6,33	0,76	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,7	1	12,7	2,3	514
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,7	1	12,7	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,33	1	6,33	0,78	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,33	1	6,33	0,63	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,33	1	6,33	0,66	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,33	1	6,33	0,79	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,33	1	6,33	0,66	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,33	1	6,33	0,56	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,7	1	12,7	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,33	1	6,33	0,46	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,33	1	6,33	0,56	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,33	1	6,33	0,95	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,33	1	6,33	0,73	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,33	1	6,33	0,67	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,33	1	6,33	0,75	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,33	1	6,33	0,82	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,7	1	12,7	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,33	1	6,33	0,54	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,33	1	6,33	0,77	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,33	1	6,33	0,6	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,33	1	6,33	0,67	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,7	1	12,7	0,79	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,33	1	6,33	0,97	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,33	1	6,33	0,47	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,33	1	6,33	0,85	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,33	1	6,33	0,58	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,33	1	6,33	0,68	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,33	1	6,33	0,63	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,33	1	6,33	0,82	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,33	1	6,33	0,85	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,33	1	6,33	0,82	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,33	1	6,33	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,33	1	6,33	0,72	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,33	1	6,33	0,61	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,33	1	6,33	0,45	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,33	1	6,33	0,65	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,33	1	6,33	0,87	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,33	1	6,33	0,69	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,33	1	6,33	0,97	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,33	1	6,33	0,77	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,33	1	6,33	0,87	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,33	1	6,33	0,55	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,33	1	6,33	0,54	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,33	1	6,33	0,62	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,33	1	6,33	0,71	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,33	1	6,33	0,65	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,33	1	6,33	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,33	1	6,33	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,33	1	6,33	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,33	1	6,33	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,33	1	6,33	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,33	--	6,33	0,68	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,6	1	12,6	1,26	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,6	1	12,6	1,26	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,6	1	12,6	1,26	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,6	1	12,6	1,26	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 421	1	421	22,734	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 842	1	842	74,096	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 63,1	1	63,1	6,31	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 63,1	1	63,1	6,31	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,58	1	7,58	0,758	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 126	1	126	12,6	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 126	1	126	12,6	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,58	1	7,58	0,758	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,58	1	7,58	0,758	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 842	1	842	84,2	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 50,5	1	50,5	5,05	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,58	1	7,58	0,758	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 101	1	101	10,1	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 126	1	126	12,6	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25,3	1	25,3	2,53	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,6	1	12,6	1,26	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25,3	1	25,3	2,53	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 101	1	101	10,1	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 63,1	1	63,1	6,31	543
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 126	1	126	9,576	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 101	1	101	10,1	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,6	1	12,6	1,26	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 126	1	126	16,632	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,58	1	7,58	0,758	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 50,5	1	50,5	5,05	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25,3	1	25,3	2,53	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,03	1	3,03	0,303	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 63,1	1	63,1	6,31	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,405	1	0,36	0,0405	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,53	1	2,53	0,2527	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,74	1	6,74	0,6735	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,21	1	4,21	0,4208	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	63	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	47	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	76	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	71	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	121	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	94	70 - 130	514
Dibromofluorometano	118	70 - 130	514
Tolueno-d8	104	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	31	19 - 122	524
2-Fluorofenol	39	25 - 121	524
Fenol-d5	58	22 - 106	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

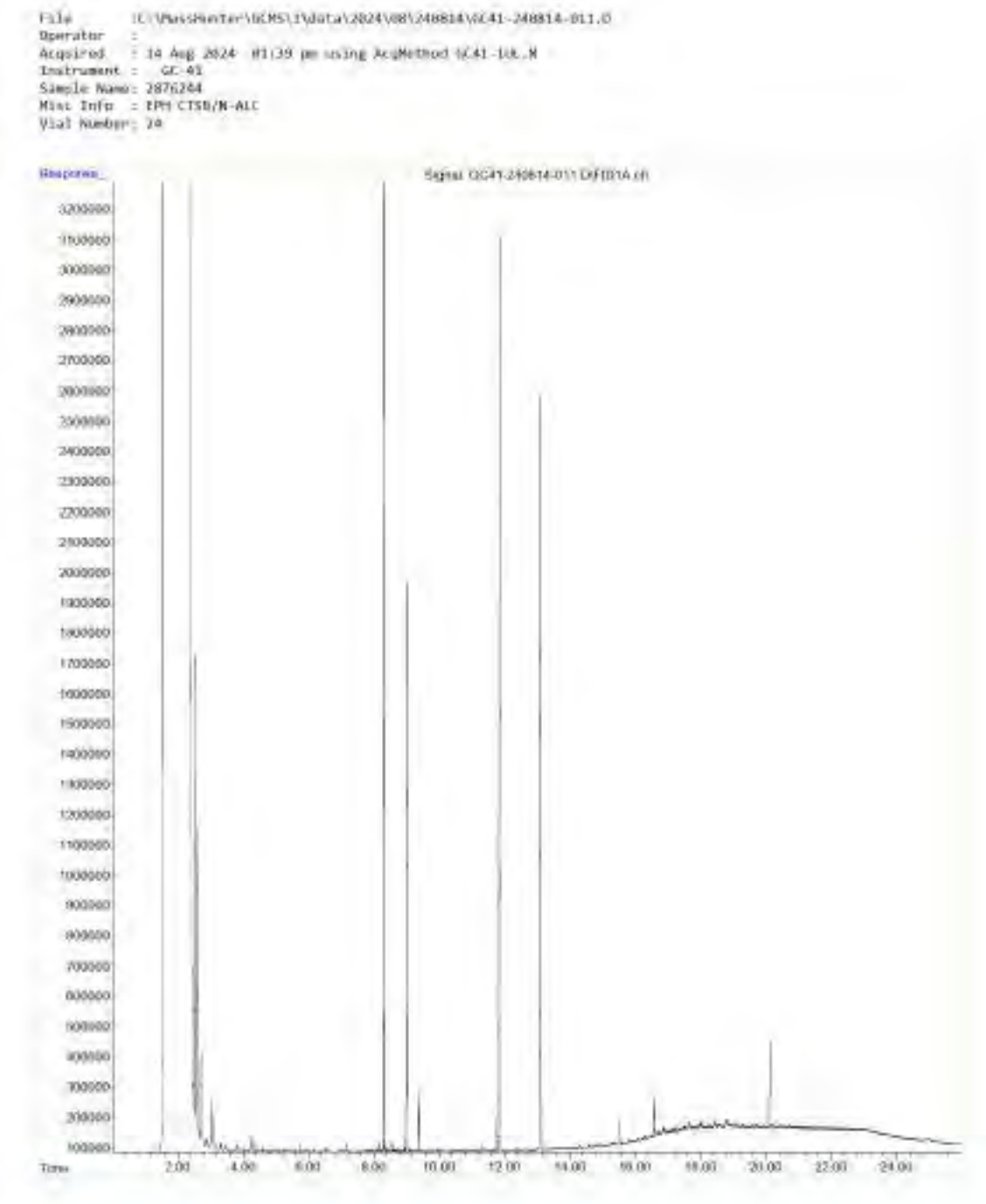
Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)	Ref.
2-Fluorobifenil	60	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	46	23 - 120	543
Terfenil-d14	88	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	74	40 - 140	1912
o-Terfenil	41	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	08/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	08/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	10/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	09/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	09/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	09/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	14/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	09/08/2024	12/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	09/08/2024	09/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	09/08/2024	13/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	12/08/2024	14/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	09/08/2024	10/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	09/08/2024	12/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	12/08/2024	15/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024	13/08/2024	VSOL CRL 0255	39046/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	88	70 - 130	262

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	38	19 - 122
2-Fluorobifenil	68	23 - 125
2-Fluorofenol	36	25 - 121
Fenol-d5	33	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	94	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	44	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	52	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	43	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	55	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	49	11 - 110	524, 543
Acenafteno	59	26 - 145	524, 543
Fenol	43	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	44	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	48	17 - 112	524, 543
Pireno	98	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	23	19 - 122
2-Fluorobifenil	106	23 - 125
2-Fluorofenol	38	25 - 121
Fenol-d5	38	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	120	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	46	43 - 116
Terfenil-d14	94	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	443
Pireno	106	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	112	43 - 116
Terfenil-d14	116	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	67,2	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	59,3	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	74	50 - 130	458
PCB 118	73	50 - 130	458
PCB 138	76	50 - 130	458
PCB 153	67	50 - 130	458
PCB 180	62	50 - 130	458
PCB 28	60	50 - 130	458
PCB 52	70	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	66	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	55	30 - 150

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	128	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	79	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	83	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	98	70 - 130	360
Boro Total (B)	83	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	99	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	93	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	88	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	96	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	76	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	98	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	97	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	89	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	101	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	96	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	100	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	96	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	91	70 - 130	360
Potássio Total (K)	98	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	119	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	97	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	100	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	97	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	88	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	108	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	106	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	107	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	108	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	108	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	108	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	108	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	100	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	107	70 - 130	336
Tório Total (Th)	100	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	108	70 - 130	336
Urânio Total (U)	108	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	101	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	124	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	87	70 - 130
Dibromofluorometano	114	70 - 130
Tolueno-d8	96	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	72	70 - 130	514
Benzeno	104	70 - 130	514
Clorobenzeno	125	70 - 130	514
Tolueno	93	70 - 130	514
Tricloroeteno	82	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	128	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	88	70 - 130
Dibromofluorometano	122	70 - 130
Tolueno-d8	95	70 - 130

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	103	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	106	90 - 110	169

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	82,3	40 - 140
2-Fluorobifenil	76,6	40 - 140
Clorooctadecano	108,9	40 - 140
o-Terfenil	105,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	90,4	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	40,5	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	84,1	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	46,6	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	135,2	40 - 140
2-Fluorobifenil	90,3	40 - 140
Clorooctadecano	40,5	40 - 140
o-Terfenil	93,8	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	106	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	106	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	68,5	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	67,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	71,3	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	72,1	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	76,8	31 - 141

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	99	80 - 120	76
Nitrato como N	99	80 - 120	76

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	94	90 - 110	171

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	103	90 - 110	191

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 67f3dcaa781deb21672db32febbfaa34

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194253/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(3,00m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 15:15 **Data de emissão do relatório:** 21/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	140,88	---	63,12	14,088	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	140,88	---	63,12	14,088	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 63,12	---	63,12	6,312	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 63,12	---	63,12	6,312	195

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 62,74	---	62,74	6,3	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	09/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	09/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 67f3dcaa781deb21672db32febbfaa34

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194253/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-07(3,00m)-20240802-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 02/08/2024 15:15 **Data de emissão do relatório:** 23/08/2024
Data de recebimento: 07/08/2024

Desvios no recebimento:
Descrição do Desvio (1): Amostras recebidas fora do prazo de validade; **Parâmetros com Desvio (1):** Nitrato, Nitrito

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	1,17	---	0,11	0,2	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	13/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 983034af48c2f5c6c04aa385cc95e53a

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 311302/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335819		
Identificação do Cliente:	2876244 - 194253/2024 - 1.0 - 2876244 - SS-07(3,00m)-20240802-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2024 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:09	***Data de Elaboração do RRA:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,2	13/08/2024 08:39	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	1,17	13/08/2024 15:52	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 311302/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 311302/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 737e8e47418bc152f89762e9c024b27e

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 311302/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-91

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335819		
Identificação do Cliente:	2876244 - 194253/2024 - 1.0 - 2876244 - SS-07(3,00m)-20240802-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	02/08/2024 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	10/08/2024 13:09	***Data de Elaboração do RE:***	22/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,2	8	13/08/2024 08:39	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	1,17	0,2	13/08/2024 15:52	44740/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
326807/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44740/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
326808/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	106	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	44740/2024	3231
326808/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	103	80 - 120	44740/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 737e8e47418bc152f89762e9c024b27e

Juliana Bambinio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04164187 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 39046/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 13/08/2024 16:59

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39046 - ID 199157	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 02/08/2024 15:15	**Data Recebimento:** 08/08/2024 18:49
Identificação do Ponto de Coleta: 2876244 - SS-07(3,00m)-20240802-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	79,0 %	-	POP ME.001	13/08/2024
Teor de umidade	0,0	21,0 %	-	POP ME.001	13/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	13/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	86,25	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 39646-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 39647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	83,80	%	
Aromáticos C6 - C8	103,74	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39046/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 1a01312199c64353b1e8f4bbcb30a0ff

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194258/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:00 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	83,80	NA	0,05	8,38	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,155	1	0,0239	0,0155	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	3,35	1	1,19	0,335	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,06	---	0,06	0,006	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	77,2	1	24	7,72	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,2	1	4,2	0,42	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 11,9	1	11,9	1,19	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,49	1	1,49	0,149	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,49	1	1,49	0,149	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	782,9	---	11,9	188,1	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,107	3	0,107	0,02068417	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,15	1	1,15	0,2215475	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,597	1	0,597	0,06571776	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,287	1	0,287	0,04265107	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,768	1	0,287	0,13615872	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	84,73	1	0,287	15,793672	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,337	1	0,287	0,05363692	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,287	1	0,287	0,03285576	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	4,54	1	0,287	0,64241	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	5,45	1	0,287	0,4525135	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	13,77	1	0,287	2,0375469	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	8,90	1	0,287	0,73425	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,287	1	0,287	0,03747072	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	9,24	1	0,574	1,3136508	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,287	1	0,287	0,04053014	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,287	1	0,287	0,04846569	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	19,59	1	0,287	1,4267397	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	3624,00	1	0,287	654,02328	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,287	1	0,287	0,00986993	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,287	1	0,287	0,05529916	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,287	1	0,287	0,04328821	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	37,69	1	0,287	1,6937886	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	6838,00	1	0,287	738,504	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	< 0,287	1	0,287	0,01016554	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1432,93	1	2,87	46,9571161	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	215,59	1	0,287	26,5649998	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	495,15	1	2,87	22,8610755	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	190,06	1	2,87	9,303437	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,287	1	0,287	0,05709865	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	2,12	1	0,287	0,0653172	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	5,70	1	0,287	0,42465	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,95	1	5,95	0,595	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,95	1	5,95	0,595	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 5,95	1	5,95	0,595	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,238	---	0,238	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 23,9	1	23,9	2,39	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 23,9	1	23,9	2,39	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,97	1	5,97	0,75	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,97	1	5,97	0,82	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,39	1	2,39	0,35	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,97	1	5,97	0,85	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,97	1	5,97	0,76	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,97	1	5,97	0,7	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,97	1	5,97	0,78	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,97	1	5,97	0,72	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,9	1	11,9	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,9	1	11,9	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,97	1	5,97	0,74	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,97	1	5,97	0,8	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,97	1	5,97	0,59	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,97	1	5,97	0,62	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,97	1	5,97	0,61	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,97	1	5,97	0,75	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,97	1	5,97	0,65	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,97	1	5,97	0,62	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,97	1	5,97	0,53	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,9	1	11,9	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,97	1	5,97	0,44	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,97	1	5,97	0,53	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,97	1	5,97	0,53	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,97	1	5,97	0,9	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,97	1	5,97	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,97	1	5,97	0,69	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,97	1	5,97	0,63	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,97	1	5,97	0,71	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,97	1	5,97	0,51	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,97	1	5,97	0,78	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,9	1	11,9	1,9	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,97	1	5,97	0,51	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,97	1	5,97	0,72	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,97	1	5,97	0,57	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,97	1	5,97	0,57	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,97	1	5,97	0,63	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,9	1	11,9	0,74	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,97	1	5,97	0,91	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,97	1	5,97	0,45	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,97	1	5,97	0,8	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,97	1	5,97	0,55	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,97	1	5,97	0,64	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,97	1	5,97	0,59	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,97	1	5,97	0,78	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,97	1	5,97	0,81	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,97	1	5,97	0,77	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,97	1	5,97	0,96	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,97	1	5,97	0,68	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,97	1	5,97	0,58	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,97	1	5,97	0,42	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,97	1	5,97	0,61	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,97	1	5,97	0,82	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,97	1	5,97	0,65	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,97	1	5,97	0,91	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,97	1	5,97	0,73	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,97	1	5,97	0,82	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,97	1	5,97	0,52	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,97	1	5,97	0,51	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,97	1	5,97	0,59	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,97	1	5,97	0,67	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,97	1	5,97	0,61	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,97	1	5,97	0,99	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,97	1	5,97	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,97	1	5,97	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,97	1	5,97	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,97	1	5,97	0,97	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,97	--	5,97	0,64	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,9	1	11,9	1,19	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 396	1	396	21,384	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 47,6	1	47,6	4,76	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23,8	1	23,8	2,38	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 794	1	794	69,872	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 59,5	1	59,5	5,95	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 47,6	1	47,6	4,76	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 59,5	1	59,5	5,95	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,14	1	7,14	0,714	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 119	1	119	11,9	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 119	1	119	11,9	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,14	1	7,14	0,714	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,14	1	7,14	0,714	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 794	1	794	79,4	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 47,6	1	47,6	4,76	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,14	1	7,14	0,714	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 95,2	1	95,2	9,52	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23,8	1	23,8	2,38	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23,8	1	23,8	2,38	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 119	1	119	11,9	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23,8	1	23,8	2,38	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23,8	1	23,8	2,38	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,9	1	11,9	1,19	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23,8	1	23,8	2,38	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 95,2	1	95,2	9,52	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 59,5	1	59,5	5,95	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 119	1	119	9,044	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 95,2	1	95,2	9,52	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,9	1	11,9	1,19	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 119	1	119	15,708	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23,8	1	23,8	2,38	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,14	1	7,14	0,714	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 47,6	1	47,6	4,76	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23,8	1	23,8	2,38	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23,8	1	23,8	2,38	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,86	1	2,86	0,286	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 59,5	1	59,5	5,95	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,474	1	0,34	0,0474	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,39	1	2,39	0,2385	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,36	1	6,36	0,6356	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 3,97	1	3,97	0,3971	1912

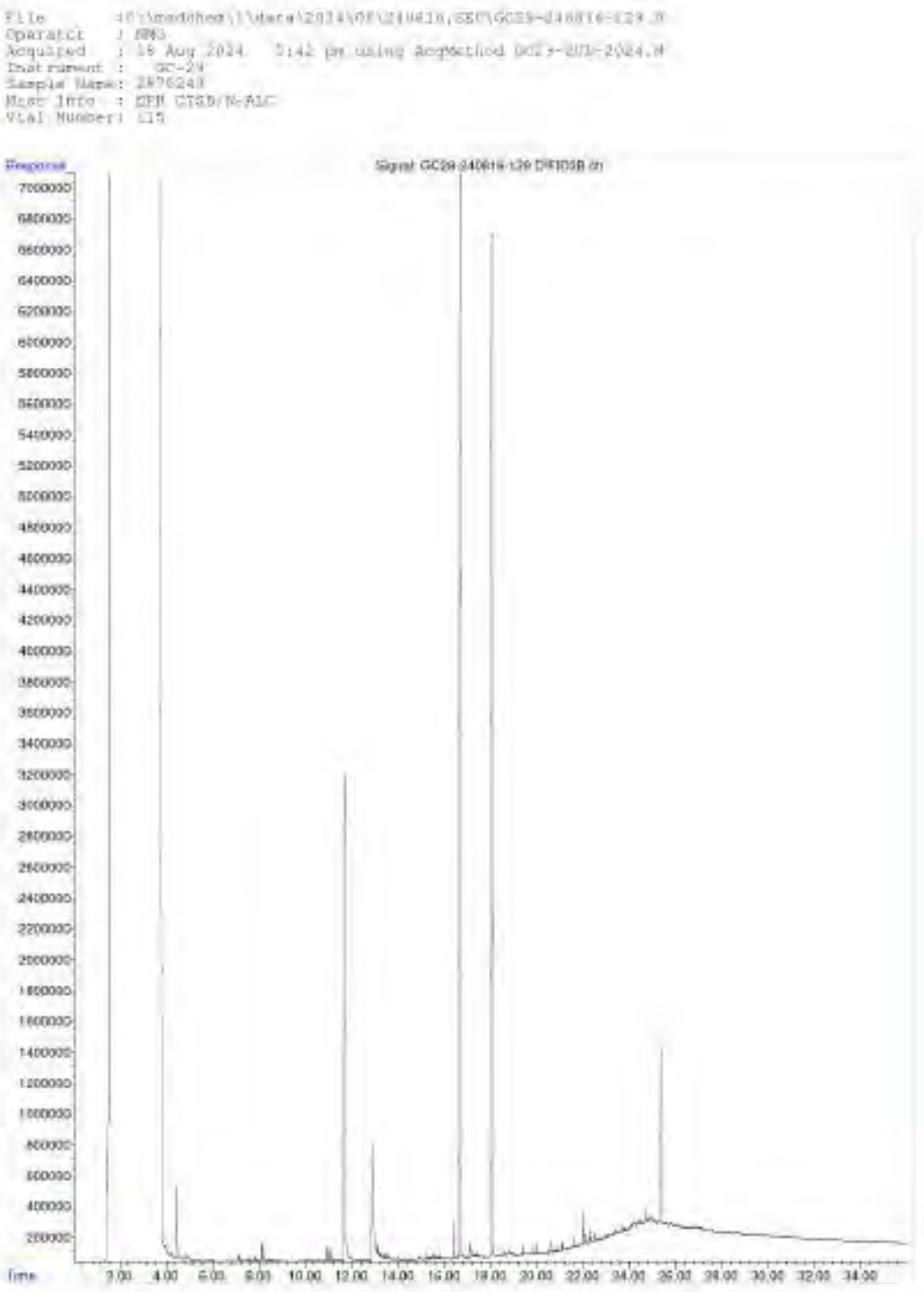
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	71	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	58	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	81	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	74	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	102	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130	514
Dibromofluorometano	114	70 - 130	514
Tolueno-d8	96	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	98	19 - 122	524
2-Fluorofenol	49	25 - 121	524
Fenol-d5	51	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	88	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	66	23 - 120	543
Terfenil-d14	134	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	*H	40 - 140	1912
o-Terfenil	49	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	14/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	15/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	15/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	15/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	15/08/2024	15/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024	14/08/2024	VSOL CRL 0255	39958/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	90	70 - 130	514
Benzeno	126	70 - 130	514
Clorobenzeno	129	70 - 130	514
Tolueno	123	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	110	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	93	70 - 130

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	104	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	76	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	86	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	79	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	96	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	100	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	90	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	90	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	90	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	81	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	90	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	83	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	92	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	88	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	89	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	93	70 - 130	360
Potássio Total (K)	90	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	86	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	77	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	97	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	87	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	93	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	99	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	91	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	71	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	84	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	83	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	89	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	88	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	91	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	109	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Telúrio Total (Te)	84	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	93	70 - 130	336
Urânio Total (U)	96	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	109	70 - 130	336

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	101	90 - 110	171

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	107	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: dd2a00729e86212adb5d0e5e205be595

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194258/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:00 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	269,03	---	59,55	26,903	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	269,03	---	59,55	26,903	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 59,55	---	59,55	5,955	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 59,55	---	59,55	5,955	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 59,55	---	59,55	6	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	15/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	15/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: dd2a00729e86212adb5d0e5e205be595

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194258/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:00 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,78	---	0,11	0,13	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J**[1]: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 99f9f8d84b7a911ee31c838733c443af

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320120/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383839		
Identificação do Cliente:	2876249 - 194258/2024 - 1.0 - 2876249-SS-08 (0,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:20	***Data de Elaboração do RRA:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,2	17/08/2024 03:34	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	0,78	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320120/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320120/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 4922298909490bd86c3270d9a0d0eba7

Juliana Rambaldo
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320120/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383839		
Identificação do Cliente:	2876249 - 194258/2024 - 1.0 - 2876249-SS-08 (0,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 15:00:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:20	***Data de Elaboração do RE:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,2	8	17/08/2024 03:34	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	0,78	0,13	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 4922298909490bd86c3270d9a0d0eba7

Juliana Bambusiro
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 39958/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 16/08/2024 17:48

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39958 - ID 200193	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 08/08/2024 15:00	**Data Recebimento:** 13/08/2024 18:31
Identificação do Ponto de Coleta: 2876249 - SS-08 (0,50m)-20240808-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	83,8 %	-	POP ME.001	14/08/2024
Teor de umidade	0,0	16,2 %	-	POP ME.001	14/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	71,80	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 40647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 40648-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,16	%	
Aromáticos C6 - C8	80,75	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39958/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 63d50b712bed4fcd831e690bb75a02a3

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194259/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (1,00m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:29 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	85,19	NA	0,05	8,519	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,375	1	0,0234	0,0375	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	4,60	1	1,17	0,46	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,058	---	0,058	0,0058	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	103,1	1	23	10,3	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,1	1	4,1	0,41	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	18,6	1	11,7	1,86	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,47	1	1,47	0,147	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,47	1	1,47	0,147	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	11226,1	---	11,6	2698	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,102	3	0,102	0,01971762	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,17	1	1,17	0,2254005	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,587	1	0,587	0,06461696	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,293	1	0,293	0,04354273	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	1,02	1	0,293	0,1808358	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	58,51	1	0,293	10,906264	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,720	1	0,293	0,1145952	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,293	1	0,293	0,03354264	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	13,65	1	0,293	1,931475	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,42	1	0,293	0,2839626	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	11,98	1	0,293	1,7726806	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	7,72	1	0,293	0,6369	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,293	1	0,293	0,03825408	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	6,31	1	0,587	0,8970927	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,293	1	0,293	0,04137746	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,293	1	0,293	0,04947891	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	21,84	1	0,293	1,5906072	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	2546,33	1	0,293	459,5361751	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,293	1	0,293	0,01007627	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,293	1	0,293	0,05645524	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,293	1	0,293	0,04419319	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	26,16	1	0,293	1,1756304	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	6076,62	1	0,293	656,27496	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	< 0,293	1	0,293	0,01037806	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1884,22	1	2,93	61,7458894	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	148,33	1	0,293	18,2772226	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	400,69	1	2,93	18,4998573	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	149,66	1	2,93	7,325857	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,293	1	0,293	0,05829235	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	2,67	1	0,293	0,0822627	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	5,40	1	0,293	0,4023	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	6,26	1	5,87	0,626	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	18,8	1	5,87	1,88	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	16,4	1	5,87	1,64	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	6,26	1	5,87	0,626	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	9,39	1	5,87	0,939	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	21,9	1	5,87	2,19	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	21,9	1	5,87	2,19	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	33,7	1	5,87	3,37	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	48,5	1	5,87	4,85	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	45,4	1	5,87	4,54	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	51,6	1	5,87	5,16	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	10,2	1	5,87	1,02	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	40,7	1	5,87	4,07	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	27,4	1	5,87	2,74	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	7,04	1	5,87	0,704	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	14,9	1	5,87	1,49	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,234	1	0,234	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,234	---	0,234	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	102,6	1	23,4	10,26	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	118	1	23,4	11,8	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,87	1	5,87	0,74	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,87	1	5,87	0,81	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,35	1	2,35	0,35	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,87	1	5,87	0,84	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,87	1	5,87	0,75	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,87	1	5,87	0,69	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,87	1	5,87	0,77	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,87	1	5,87	0,7	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,7	1	11,7	2,1	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,7	1	11,7	2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,87	1	5,87	0,73	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,87	1	5,87	0,79	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,87	1	5,87	0,58	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,87	1	5,87	0,61	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,87	1	5,87	0,6	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,87	1	5,87	0,73	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,87	1	5,87	0,64	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,87	1	5,87	0,61	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,87	1	5,87	0,52	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,7	1	11,7	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,87	1	5,87	0,43	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,87	1	5,87	0,52	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,87	1	5,87	0,52	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,87	1	5,87	0,88	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,87	1	5,87	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,87	1	5,87	0,68	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,87	1	5,87	0,62	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,87	1	5,87	0,7	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,87	1	5,87	0,5	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,87	1	5,87	0,76	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,7	1	11,7	1,8	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,87	1	5,87	0,5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,87	1	5,87	0,71	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,87	1	5,87	0,56	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,87	1	5,87	0,56	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,87	1	5,87	0,62	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,7	1	11,7	0,73	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,87	1	5,87	0,9	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,87	1	5,87	0,44	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,87	1	5,87	0,79	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,87	1	5,87	0,54	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,87	1	5,87	0,63	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,87	1	5,87	0,58	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,87	1	5,87	0,76	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,87	1	5,87	0,79	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,87	1	5,87	0,76	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,87	1	5,87	0,94	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,87	1	5,87	0,67	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,87	1	5,87	0,57	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,87	1	5,87	0,42	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,87	1	5,87	0,6	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,87	1	5,87	0,8	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,87	1	5,87	0,64	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,87	1	5,87	0,9	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,87	1	5,87	0,72	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,87	1	5,87	0,81	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,87	1	5,87	0,51	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,87	1	5,87	0,5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,87	1	5,87	0,58	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,87	1	5,87	0,66	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,87	1	5,87	0,6	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,87	1	5,87	0,97	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,87	1	5,87	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,87	1	5,87	1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,87	1	5,87	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,87	1	5,87	0,95	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,87	--	5,87	0,63	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,7	1	11,7	1,17	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,7	1	11,7	1,17	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,7	1	11,7	1,17	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,7	1	11,7	1,17	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,7	1	11,7	1,17	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,7	1	11,7	1,17	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,7	1	11,7	1,17	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,7	1	11,7	1,17	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,7	1	11,7	1,17	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 391	1	391	21,114	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 47	1	47	4,7	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23,5	1	23,5	2,35	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 783	1	783	68,904	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 58,7	1	58,7	5,87	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 47	1	47	4,7	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 58,7	1	58,7	5,87	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,04	1	7,04	0,704	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 117	1	117	11,7	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 117	1	117	11,7	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,04	1	7,04	0,704	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,04	1	7,04	0,704	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 783	1	783	78,3	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 47	1	47	4,7	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,04	1	7,04	0,704	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 93,9	1	93,9	9,39	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23,5	1	23,5	2,35	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23,5	1	23,5	2,35	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 117	1	117	11,7	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23,5	1	23,5	2,35	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23,5	1	23,5	2,35	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,7	1	11,7	1,17	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23,5	1	23,5	2,35	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 93,9	1	93,9	9,39	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 58,7	1	58,7	5,87	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 117	1	117	8,892	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 93,9	1	93,9	9,39	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,7	1	11,7	1,17	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 117	1	117	15,444	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23,5	1	23,5	2,35	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,04	1	7,04	0,704	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 47	1	47	4,7	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23,5	1	23,5	2,35	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23,5	1	23,5	2,35	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,82	1	2,82	0,282	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 58,7	1	58,7	5,87	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,47	1	0,31	0,047	1003

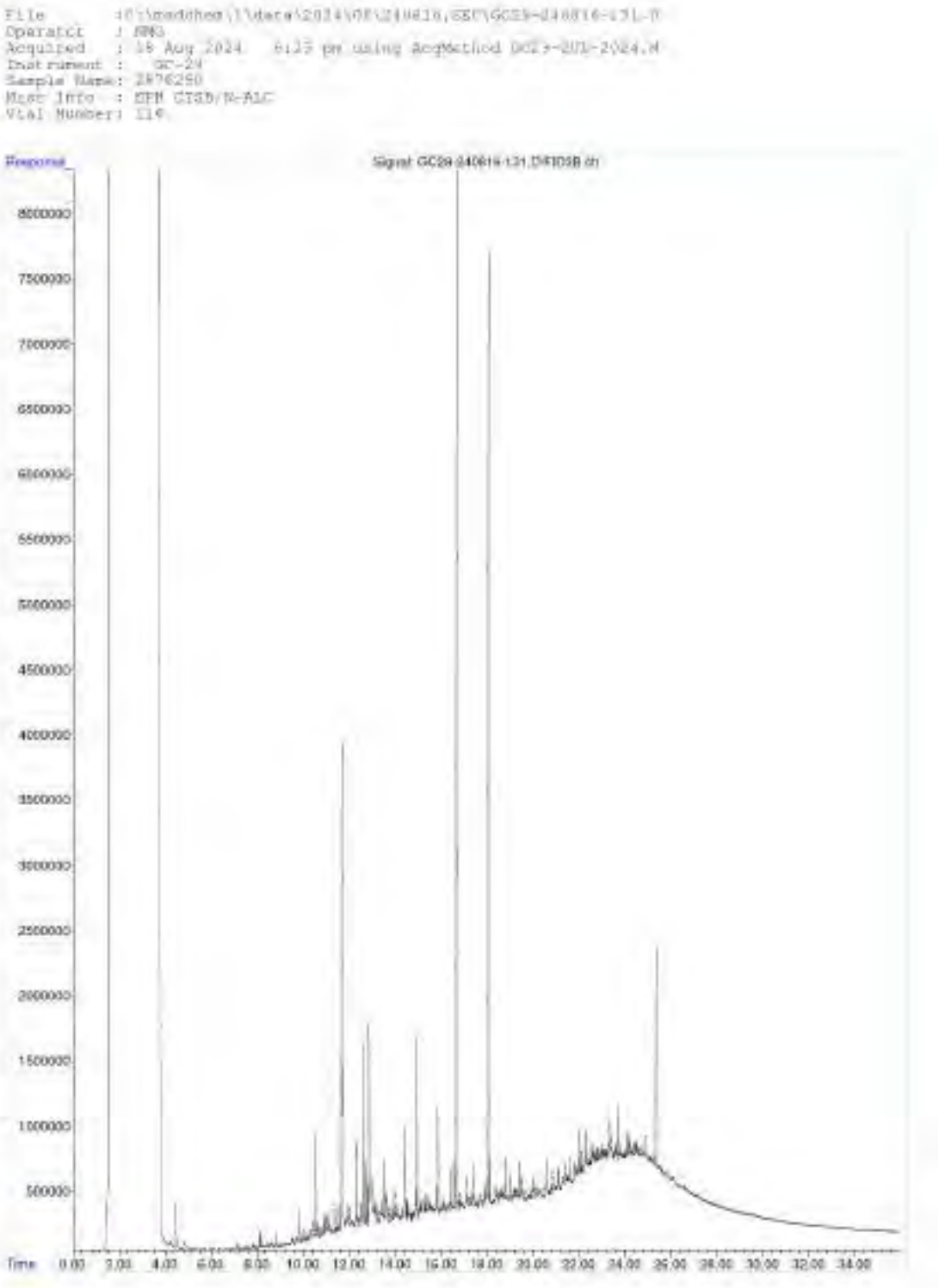
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	17,1	1	2,34	1,71	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	31,2	1	6,24	3,12	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	10,2	1	3,9	1,02	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	61	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	51	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	97	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	93	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	108	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	86	70 - 130	514
Dibromofluorometano	117	70 - 130	514
Tolueno-d8	98	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	59	19 - 122	524
2-Fluorofenol	47	25 - 121	524
Fenol-d5	56	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	74	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	82	23 - 120	543
Terfenil-d14	122	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	52	40 - 140	1912
o-Terfenil	60	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	14/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	15/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	15/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	15/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	16/08/2024	16/08/2024	VSOL CRL 0255	39959/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	90	70 - 130	514
Benzeno	126	70 - 130	514
Clorobenzeno	129	70 - 130	514
Tolueno	123	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	110	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	93	70 - 130

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	104	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	76	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	86	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	79	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	96	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	100	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	90	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	90	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	90	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	81	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	90	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	83	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	92	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	88	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	89	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	93	70 - 130	360
Potássio Total (K)	90	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	86	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	77	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	97	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	87	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	93	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	99	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	91	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	71	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	84	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	83	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	89	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	88	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	91	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	109	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Telúrio Total (Te)	84	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	93	70 - 130	336
Urânio Total (U)	96	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	109	70 - 130	336

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	101	90 - 110	171

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	107	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: dcdc43b01fc03de86856ca5d822545ad

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194259/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (1,00m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:29 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	202,44	---	58,58	20,244	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	202,44	---	58,58	20,244	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 58,58	---	58,58	5,858	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 58,58	---	58,58	5,858	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 58,40	---	58,40	5,8	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	15/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	15/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: dcdc43b01fc03de86856ca5d822545ad

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194259/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-08 (1,00m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 15:29 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,95	---	0,11	0,16	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 51cdf9feb6cd745c7a3341e18b6f3c97

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320193/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383840		
Identificação do Cliente:	2876250 - 194259/2024 - 1.0 - 2876250-SS-08 (1,00m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 15:29:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 13:45	***Data de Elaboração do RRA:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,2	17/08/2024 04:52	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	0,95	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320193/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320193/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: b760bb8bac06d9ac8c0b5d82c5f82dac

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320193/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383840		
Identificação do Cliente:	2876250 - 194259/2024 - 1.0 - 2876250-SS-08 (1,00m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 15:29:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 13:45	***Data de Elaboração do RE:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,2	8,3	17/08/2024 04:52	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	0,95	0,16	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

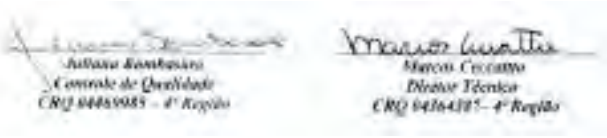
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: b760bb8bac06d9ac8c0b5d82c5f82dac



Relatório de Análises 39959/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 16/08/2024 17:48

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39959 - ID 200194	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 08/08/2024 15:29	**Data Recebimento:** 13/08/2024 18:31
Identificação do Ponto de Coleta: 2876250 - SS-08 (1,00m)-20240808-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	85,2 %	-	POP ME.001	14/08/2024
Teor de umidade	0,0	14,8 %	-	POP ME.001	14/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	16/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	16/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	16/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	80,82	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 40647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 40648-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,16	%	
Aromáticos C6 - C8	80,75	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39959/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 37dd7d7beef94ac2b8bbd7a82403bcaa

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194254/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	76,11	NA	0,05	7,611	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,407	1	0,0263	0,0407	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	3,46	1	1,31	0,346	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,066	---	0,066	0,0066	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	65,7	1	26	6,57	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,6	1	4,6	0,46	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 13,1	1	13,1	1,31	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	12,92	1	1,64	1,292	191
Amônia	mg/kg	---	12,92	1	1,64	1,292	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	521,4	---	13,0	125,3	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,107	3	0,107	0,02068417	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,24	1	1,24	0,238886	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,657	1	0,657	0,07232256	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,310	1	0,310	0,0460691	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	2,08	1	0,310	0,3687632	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	77,80	1	0,310	14,50192	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	0,948	1	0,310	0,15088368	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,310	1	0,310	0,0354888	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	17,00	1	0,310	2,4055	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,89	1	0,310	0,3229867	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	51,33	1	0,310	7,5953001	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	10,65	1	0,310	0,878625	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	1,63	1	0,310	0,2128128	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	8,63	1	0,620	1,2269271	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,310	1	0,310	0,0437782	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,310	1	0,310	0,0523497	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	133,54	1	0,310	9,7257182	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	2399,13	1	0,310	432,9709911	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,310	1	0,310	0,0106609	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,310	1	0,310	0,0597308	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,310	1	0,310	0,0467573	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	46,33	1	0,310	2,0820702	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	9027,52	1	0,310	974,97216	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	< 0,310	1	0,310	0,0109802	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1877,21	1	3,10	61,5161717	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	262,80	1	0,310	32,382216	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	497,07	1	3,10	22,9497219	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	193,90	1	3,10	9,491405	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,310	1	0,310	0,0616745	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	5,27	1	0,310	0,1623687	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	7,41	1	0,310	0,552045	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,55	1	6,55	0,655	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,55	1	6,55	0,655	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,55	1	6,55	0,655	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,55	1	6,55	0,655	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	18,3	1	6,55	1,83	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,55	1	6,55	0,655	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	16,6	1	6,55	1,66	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	45,4	1	6,55	4,54	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	82,1	1	6,55	8,21	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	91,7	1	6,55	9,17	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	39,3	1	6,55	3,93	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,55	1	6,55	0,655	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	48,9	1	6,55	4,89	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	8,73	1	6,55	0,873	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	7,86	1	6,55	0,786	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	12,2	1	6,55	1,22	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,262	1	0,262	0,026	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,262	1	0,262	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,262	---	0,262	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	117,2	1	26,2	11,72	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	141,2	1	26,2	14,12	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,57	1	6,57	0,83	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,57	1	6,57	0,91	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,63	1	2,63	0,39	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,57	1	6,57	0,94	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,57	1	6,57	0,84	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,57	1	6,57	0,77	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,57	1	6,57	0,86	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,57	1	6,57	0,79	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 13,1	1	13,1	2,4	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 13,1	1	13,1	2,3	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,57	1	6,57	0,81	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,57	1	6,57	0,88	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,57	1	6,57	0,65	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,57	1	6,57	0,68	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,57	1	6,57	0,68	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,57	1	6,57	0,82	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,57	1	6,57	0,72	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,57	1	6,57	0,68	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,57	1	6,57	0,58	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 13,1	1	13,1	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,57	1	6,57	0,48	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,57	1	6,57	0,58	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,57	1	6,57	0,58	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,57	1	6,57	0,99	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,57	1	6,57	1,2	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,57	1	6,57	0,76	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,57	1	6,57	0,7	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,57	1	6,57	0,78	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,57	1	6,57	0,57	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,57	1	6,57	0,85	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 13,1	1	13,1	2,1	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,57	1	6,57	0,57	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,57	1	6,57	0,79	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,57	1	6,57	0,62	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,57	1	6,57	0,63	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,57	1	6,57	0,7	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 13,1	1	13,1	0,81	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,57	1	6,57	1	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,57	1	6,57	0,49	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,57	1	6,57	0,88	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,57	1	6,57	0,6	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,57	1	6,57	0,7	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,57	1	6,57	0,65	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,57	1	6,57	0,85	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,57	1	6,57	0,89	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,57	1	6,57	0,85	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,57	1	6,57	1,1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,57	1	6,57	0,75	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,57	1	6,57	0,64	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,57	1	6,57	0,47	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,57	1	6,57	0,68	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,57	1	6,57	0,9	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,57	1	6,57	0,72	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,57	1	6,57	1	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,57	1	6,57	0,8	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,57	1	6,57	0,91	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,57	1	6,57	0,57	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,57	1	6,57	0,57	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,57	1	6,57	0,64	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,57	1	6,57	0,74	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,57	1	6,57	0,67	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,57	1	6,57	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,57	1	6,57	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,57	1	6,57	1,2	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,57	1	6,57	1,2	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,57	1	6,57	1,1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,57	--	6,57	0,7	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 13,1	1	13,1	1,31	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 13,1	1	13,1	1,31	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 13,1	1	13,1	1,31	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 13,1	1	13,1	1,31	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 13,1	1	13,1	1,31	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 13,1	1	13,1	1,31	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 13,1	1	13,1	1,31	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 13,1	1	13,1	1,31	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 13,1	1	13,1	1,31	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 436	1	436	23,544	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 52,4	1	52,4	5,24	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 26,2	1	26,2	2,62	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 873	1	873	76,824	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 65,5	1	65,5	6,55	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 52,4	1	52,4	5,24	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 65,5	1	65,5	6,55	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,86	1	7,86	0,786	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 131	1	131	13,1	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 131	1	131	13,1	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,86	1	7,86	0,786	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,86	1	7,86	0,786	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 873	1	873	87,3	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 52,4	1	52,4	5,24	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,86	1	7,86	0,786	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 105	1	105	10,5	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 26,2	1	26,2	2,62	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 26,2	1	26,2	2,62	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 131	1	131	13,1	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 26,2	1	26,2	2,62	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 26,2	1	26,2	2,62	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 13,1	1	13,1	1,31	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 26,2	1	26,2	2,62	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 105	1	105	10,5	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 65,5	1	65,5	6,55	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 131	1	131	9,956	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 105	1	105	10,5	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 13,1	1	13,1	1,31	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 131	1	131	17,292	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 26,2	1	26,2	2,62	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,86	1	7,86	0,786	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 52,4	1	52,4	5,24	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 26,2	1	26,2	2,62	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 26,2	1	26,2	2,62	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,14	1	3,14	0,314	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 65,5	1	65,5	6,55	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,696	1	0,37	0,0696	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	5,21	1	2,62	0,521	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	24,9	1	6,99	2,49	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	31,3	1	4,37	3,13	1912

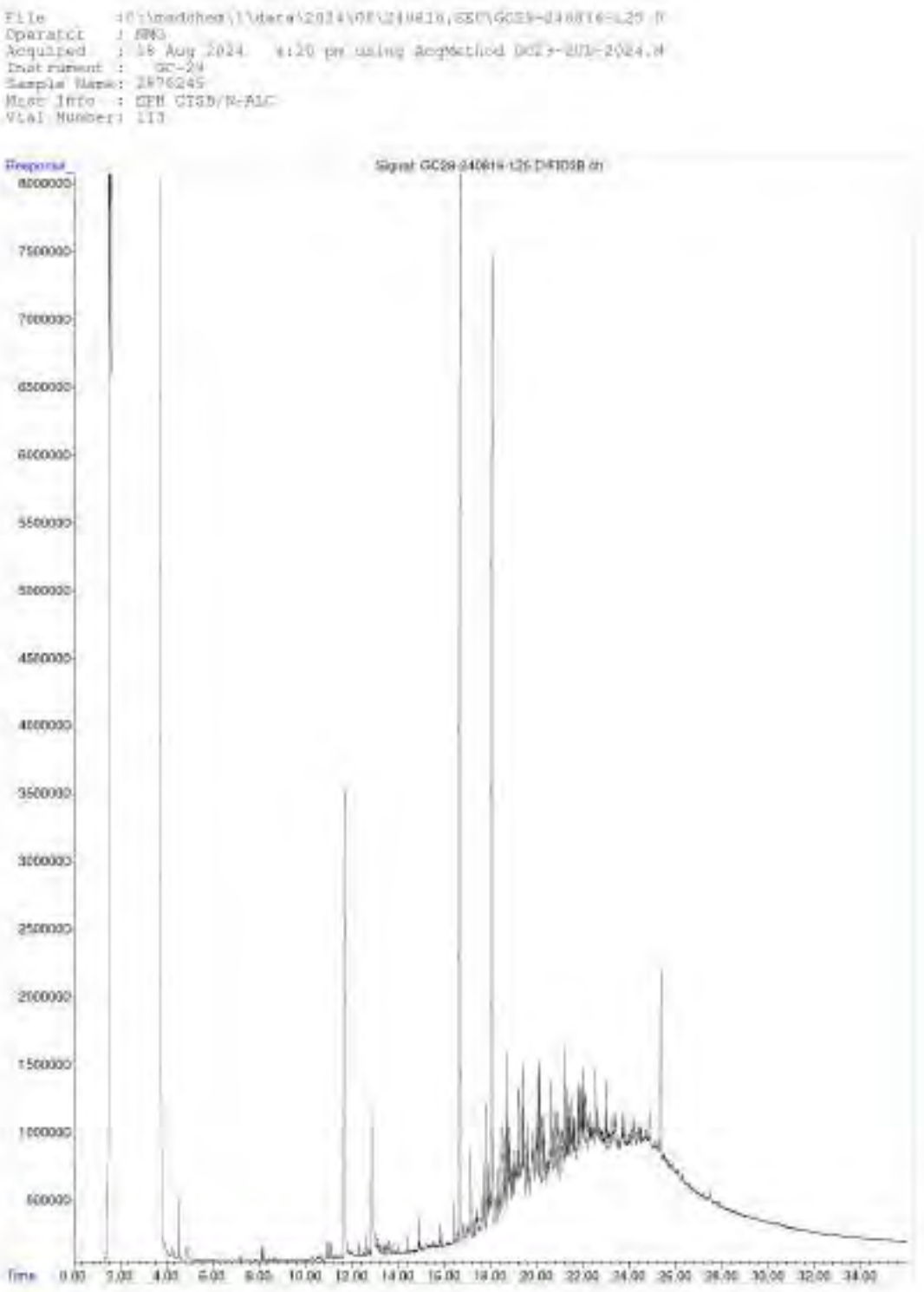
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	85	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	52	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	92	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	86	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	119	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	98	70 - 130	514
Dibromofluorometano	123	70 - 130	514
Tolueno-d8	103	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	90	19 - 122	524
2-Fluorofenol	50	25 - 121	524
Fenol-d5	58	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	104	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	80	23 - 120	543
Terfenil-d14	110	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	54	40 - 140	1912
o-Terfenil	60	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	14/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	15/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	15/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	15/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	15/08/2024	15/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024	14/08/2024	VSOL CRL 0255	39956/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	90	70 - 130	514
Benzeno	126	70 - 130	514
Clorobenzeno	129	70 - 130	514
Tolueno	123	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	110	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	93	70 - 130

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	104	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	76	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	86	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	79	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	96	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	100	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	90	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	90	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	90	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	81	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	90	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	83	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	92	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	88	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	89	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	93	70 - 130	360
Potássio Total (K)	90	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	86	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	77	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	97	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	87	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	93	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	99	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	91	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	71	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	84	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	83	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	89	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	88	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	91	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	109	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Telúrio Total (Te)	84	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	93	70 - 130	336
Urânio Total (U)	96	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	109	70 - 130	336

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	101	90 - 110	171

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	107	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: d6123e4bb0c04a06f87f94397a235500

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194254/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	177,37	---	65,69	17,737	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	177,37	---	65,69	17,737	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 65,69	---	65,69	6,569	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 65,69	---	65,69	6,569	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 65,69	---	65,69	6,6	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	15/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	15/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: d6123e4bb0c04a06f87f94397a235500

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194254/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (0,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,47	---	0,12	0,08	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 224f9f2c7b28d87ce9aabb494f379cc3

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320114/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383837		
Identificação do Cliente:	2876245 - 194254/2024 - 1.0 - 2876245 - SS-10 (0,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:16	***Data de Elaboração do RRA:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	76,5	17/08/2024 03:30	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	0,47	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320114/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320114/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5d6ab6ee703884f38248d0dc13eee886

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04469085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320114/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383837		
Identificação do Cliente:	2876245 - 194254/2024 - 1.0 - 2876245 - SS-10 (0,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:16	***Data de Elaboração do RE:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	76,5	7,7	17/08/2024 03:30	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	0,47	0,08	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

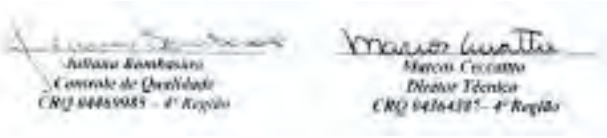
Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 5d6ab6ee703884f38248d0dc13eee886



Relatório de Análises 39956/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 16/08/2024 17:48

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39956 - ID 200191	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 08/08/2024 10:15	**Data Recebimento:** 13/08/2024 18:31
Identificação do Ponto de Coleta: 2876245 - SS-10 (0,50m)-20240808-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	76,1 %	-	POP ME.001	14/08/2024
Teor de umidade	0,0	23,9 %	-	POP ME.001	14/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	93,34	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 40647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 40648-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,16	%	
Aromáticos C6 - C8	80,75	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39956/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: d59831829620492382e1a437f3eeb828

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194255/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (2,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	78,51	NA	0,05	7,851	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,356	1	0,0254	0,0356	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	4,56	1	1,27	0,456	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,064	---	0,064	0,0064	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	80,4	1	25	8,04	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,5	1	4,5	0,45	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 12,7	1	12,7	1,27	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,58	1	1,58	0,158	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,58	1	1,58	0,158	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	406,8	---	12,7	97,8	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,108	3	0,108	0,02087748	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,27	1	1,27	0,2446655	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,637	1	0,637	0,07012096	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,318	1	0,318	0,04725798	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,665	1	0,318	0,11789785	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	36,96	1	0,318	6,889344	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,318	1	0,318	0,05061288	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,318	1	0,318	0,03640464	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	9,07	1	0,318	1,283405	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	2,37	1	0,318	0,1967811	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	15,58	1	0,318	2,3053726	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	7,71	1	0,318	0,636075	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,318	1	0,318	0,04151808	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	4,95	1	0,637	0,7037415	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,318	1	0,318	0,04490796	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,318	1	0,318	0,05370066	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	31,48	1	0,318	2,2926884	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	1935,52	1	0,318	349,3032944	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,318	1	0,318	0,01093602	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,318	1	0,318	0,06127224	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,318	1	0,318	0,04796394	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	29,62	1	0,318	1,3311228	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	5860,40	1	0,318	632,9232	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	< 0,318	1	0,318	0,01126356	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1356,50	1	3,18	44,452505	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	125,25	1	0,318	15,433305	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	337,97	1	3,18	15,6040749	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	143,67	1	3,18	7,0326465	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,318	1	0,318	0,0632661	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	4,45	1	0,318	0,1371045	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	6,70	1	0,318	0,49915	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,36	1	6,36	0,636	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,36	1	6,36	0,636	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	30,5	1	6,36	3,05	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	21,2	1	6,36	2,12	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	39,9	1	6,36	3,99	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	17,8	1	6,36	1,78	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	31,4	1	6,36	3,14	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	13,6	1	6,36	1,36	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	16,1	1	6,36	1,61	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	14,4	1	6,36	1,44	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	15,3	1	6,36	1,53	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,36	1	6,36	0,636	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	11	1	6,36	1,1	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	6,79	1	6,36	0,679	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,36	1	6,36	0,636	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,36	1	6,36	0,636	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,254	1	0,254	0,03	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,254	---	0,254	0,03	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	110,8	1	25,4	11,08	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	121,5	1	25,4	12,15	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,37	1	6,37	0,8	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,37	1	6,37	0,88	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,55	1	2,55	0,37	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,37	1	6,37	0,91	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,37	1	6,37	0,82	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,37	1	6,37	0,75	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,37	1	6,37	0,83	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,37	1	6,37	0,76	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,7	1	12,7	2,3	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,7	1	12,7	2,2	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,37	1	6,37	0,79	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,37	1	6,37	0,85	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,37	1	6,37	0,63	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,37	1	6,37	0,66	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,37	1	6,37	0,66	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,37	1	6,37	0,8	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,37	1	6,37	0,69	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,37	1	6,37	0,66	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,37	1	6,37	0,56	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,7	1	12,7	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,37	1	6,37	0,47	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,37	1	6,37	0,56	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,37	1	6,37	0,56	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,37	1	6,37	0,96	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,37	1	6,37	1,2	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,37	1	6,37	0,73	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,37	1	6,37	0,68	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,37	1	6,37	0,76	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,37	1	6,37	0,55	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,37	1	6,37	0,83	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,7	1	12,7	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,37	1	6,37	0,55	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,37	1	6,37	0,77	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,37	1	6,37	0,61	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,37	1	6,37	0,61	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,37	1	6,37	0,68	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,7	1	12,7	0,79	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,37	1	6,37	0,97	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,37	1	6,37	0,48	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,37	1	6,37	0,85	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,37	1	6,37	0,59	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,37	1	6,37	0,68	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,37	1	6,37	0,63	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,37	1	6,37	0,83	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,37	1	6,37	0,86	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,37	1	6,37	0,82	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,37	1	6,37	1	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,37	1	6,37	0,73	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,37	1	6,37	0,62	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,37	1	6,37	0,45	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,37	1	6,37	0,66	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,37	1	6,37	0,87	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,37	1	6,37	0,69	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,37	1	6,37	0,97	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,37	1	6,37	0,78	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,37	1	6,37	0,88	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,37	1	6,37	0,55	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,37	1	6,37	0,55	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,37	1	6,37	0,62	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,37	1	6,37	0,71	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,37	1	6,37	0,65	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,37	1	6,37	1,1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,37	1	6,37	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,37	1	6,37	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,37	1	6,37	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,37	1	6,37	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,37	--	6,37	0,68	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,7	1	12,7	1,27	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,7	1	12,7	1,27	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,7	1	12,7	1,27	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,7	1	12,7	1,27	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,7	1	12,7	1,27	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,7	1	12,7	1,27	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,7	1	12,7	1,27	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,7	1	12,7	1,27	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,7	1	12,7	1,27	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 424	1	424	22,896	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 50,9	1	50,9	5,09	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 25,5	1	25,5	2,55	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 849	1	849	74,712	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 63,6	1	63,6	6,36	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 50,9	1	50,9	5,09	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 63,6	1	63,6	6,36	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,64	1	7,64	0,764	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 127	1	127	12,7	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 127	1	127	12,7	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,64	1	7,64	0,764	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,64	1	7,64	0,764	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 849	1	849	84,9	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 50,9	1	50,9	5,09	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,64	1	7,64	0,764	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 102	1	102	10,2	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 25,5	1	25,5	2,55	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 25,5	1	25,5	2,55	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 127	1	127	12,7	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 25,5	1	25,5	2,55	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 25,5	1	25,5	2,55	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,7	1	12,7	1,27	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 25,5	1	25,5	2,55	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 102	1	102	10,2	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 63,6	1	63,6	6,36	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 127	1	127	9,652	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 102	1	102	10,2	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,7	1	12,7	1,27	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 127	1	127	16,764	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 25,5	1	25,5	2,55	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,64	1	7,64	0,764	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 50,9	1	50,9	5,09	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 25,5	1	25,5	2,55	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 25,5	1	25,5	2,55	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 3,05	1	3,05	0,305	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 63,6	1	63,6	6,36	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,58	1	0,36	0,058	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	4,62	1	2,54	0,462	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	28,8	1	6,78	2,88	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	12,7	1	4,24	1,27	1912

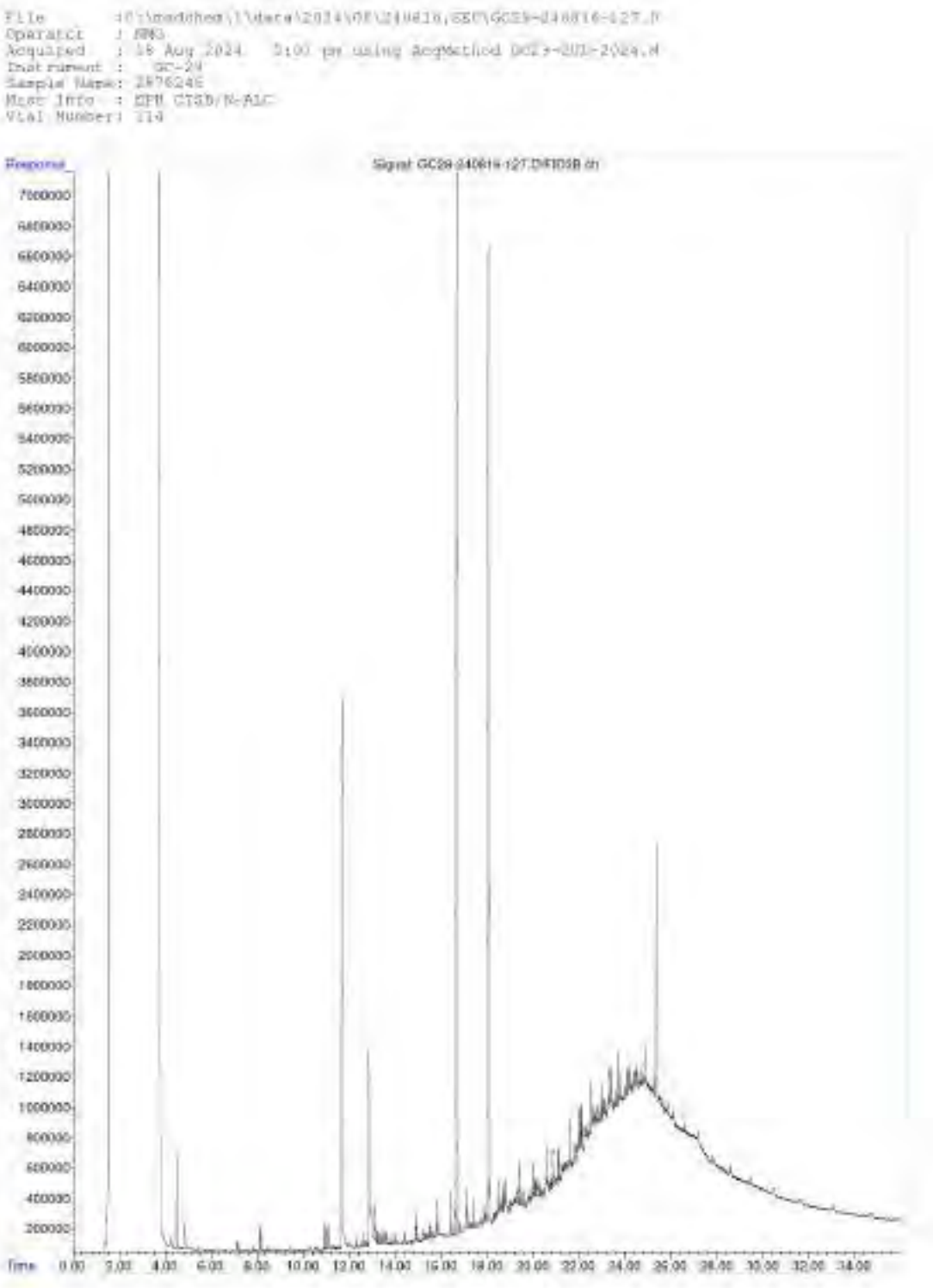
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	56	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	49	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	81	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	76	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	95	70 - 130	514
Dibromofluorometano	120	70 - 130	514
Tolueno-d8	102	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	98	19 - 122	524
2-Fluorofenol	61	25 - 121	524
Fenol-d5	64	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	88	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	92	23 - 120	543
Terfenil-d14	116	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	*H	40 - 140	1912
o-Terfenil	55	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	14/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	15/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	15/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	15/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	15/08/2024	15/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	15/08/2024	18/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	14/08/2024	14/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	16/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	13/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	20/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024	14/08/2024	VSOL CRL 0255	39957/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	85	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	90	70 - 130	514
Benzeno	126	70 - 130	514
Clorobenzeno	129	70 - 130	514
Tolueno	123	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	110	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130
Dibromofluorometano	115	70 - 130
Tolueno-d8	93	70 - 130

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	112,4	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	112,4	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	104	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	76	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	86	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	101	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	79	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	96	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	100	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	90	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	90	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	90	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	81	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	90	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	83	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	92	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	88	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	89	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	93	70 - 130	360
Potássio Total (K)	90	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	86	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	77	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	97	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	87	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	90	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	93	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	99	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	91	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	71	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	84	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	83	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	89	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	88	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	91	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	109	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Telúrio Total (Te)	84	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	93	70 - 130	336
Urânio Total (U)	96	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	109	70 - 130	336

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	101	90 - 110	171

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	107	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 44a5dbee7b9cb6bc0c21bd029d317ef0

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Relatório de ensaio : 194255/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (2,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	180,58	---	63,50	18,058	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	180,58	---	63,50	18,058	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 63,50	---	63,50	6,35	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 63,50	---	63,50	6,35	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 63,69	---	63,69	6,4	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	15/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	15/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 44a5dbee7b9cb6bc0c21bd029d317ef0

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194255/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-10 (2,50m)-20240808-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 08/08/2024 10:40 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 09/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,42	---	0,12	0,071	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 6d4262fd57cbb25d59b801076771fa6a

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320119/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383838		
Identificação do Cliente:	2876246 - 194255/2024 - 1.0 - 2876246-SS-10 (2,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:18	***Data de Elaboração do RRA:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	76,9	17/08/2024 03:32	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,12	0,42	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320119/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320119/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 273f50f74a8b27e90189cd39a0db0243

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320119/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383838		
Identificação do Cliente:	2876246 - 194255/2024 - 1.0 - 2876246-SS-10 (2,50m)-20240808-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	08/08/2024 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 12:18	***Data de Elaboração do RE:***	31/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	76,9	7,7	17/08/2024 03:32	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,12	0,42	0,071	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

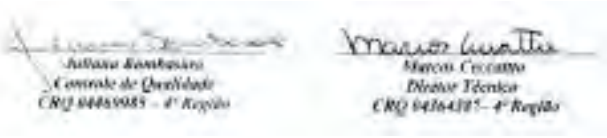
Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 273f50f74a8b27e90189cd39a0db0243



Relatório de Análises 39957/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Data de Publicação: 16/08/2024 17:48

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 39957 - ID 200192	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 08/08/2024 10:40	**Data Recebimento:** 13/08/2024 18:31
Identificação do Ponto de Coleta: 2876246 - SS-10 (2,5m)-20240808-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 1,9
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	78,5 %	-	POP ME.001	14/08/2024
Teor de umidade	0,0	21,5 %	-	POP ME.001	14/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	14/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	94,54	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 40647-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 40648-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,16	%	
Aromáticos C6 - C8	80,75	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 39957/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.42

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: a524e4be66b34ee389e35ffa124cadfb

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194239/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (0,50m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	87,02	NA	0,05	8,702	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,184	1	0,0230	0,0184	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,15	1	1,15	0,115	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,057	---	0,057	0,0057	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	105,2	1	23	10,5	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4	1	4	0,4	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	746,6	2	23	74,66	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,43	1	1,43	0,143	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,43	1	1,43	0,143	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	295,8	---	11,4	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0517	3	0,0517	0,009994127	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,15	1	1,15	0,2215475	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,575	1	0,575	0,063296	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,287	1	0,287	0,04265107	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,287	1	0,287	0,05088223	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	59,18	1	0,287	11,031152	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,287	1	0,287	0,04567892	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,287	1	0,287	0,03285576	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	9,02	1	0,287	1,27633	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	6,72	1	0,287	0,5579616	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	14,77	1	0,287	2,1855169	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	11,55	1	0,287	0,952875	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,287	1	0,287	0,03747072	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	12,24	1	0,575	1,7401608	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,287	1	0,287	0,04053014	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,287	1	0,287	0,04846569	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	18,21	1	0,287	1,3262343	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	6148,01	10	2,87	1109,531365	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,287	1	0,287	0,00986993	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,287	1	0,287	0,05529916	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,287	1	0,287	0,04328821	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	47,58	1	0,287	2,1382452	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	12008,73	10	2,87	1296,94284	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	8,39	1	0,287	0,2971738	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	3481,96	10	28,73	114,1038292	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	1074,47	10	2,87	132,3961934	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	798,67	10	28,73	36,8745939	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	387,27	10	28,73	18,9568665	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,287	1	0,287	0,05709865	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	5,46	1	0,287	0,1682226	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	7,81	1	0,287	0,581845	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,73	1	5,73	0,573	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,73	1	5,73	0,573	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 5,73	1	5,73	0,573	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,229	1	0,229	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,229	---	0,229	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	99,2	1	22,9	9,92	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	104,7	1	22,9	10,47	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,3	1	2,3	N.D.	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,5	1	11,5	N.D.	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,5	1	11,5	N.D.	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,5	1	11,5	N.D.	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,5	1	11,5	N.D.	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,5	1	11,5	N.D.	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,75	1	5,75	N.D.	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,75	1	5,75	N.D.	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,75	--	5,75	N.D.	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,5	1	11,5	1,15	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,5	1	11,5	1,15	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,5	1	11,5	1,15	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,5	1	11,5	1,15	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 381	1	381	20,574	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 45,8	1	45,8	4,58	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 22,9	1	22,9	2,29	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 764	1	764	67,232	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 57,3	1	57,3	5,73	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 45,8	1	45,8	4,58	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 57,3	1	57,3	5,73	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 6,87	1	6,87	0,687	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 115	1	115	11,5	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 115	1	115	11,5	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 6,87	1	6,87	0,687	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 6,87	1	6,87	0,687	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 764	1	764	76,4	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 45,8	1	45,8	4,58	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 6,87	1	6,87	0,687	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 91,6	1	91,6	9,16	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 22,9	1	22,9	2,29	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 22,9	1	22,9	2,29	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 115	1	115	11,5	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 22,9	1	22,9	2,29	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 22,9	1	22,9	2,29	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,5	1	11,5	1,15	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 22,9	1	22,9	2,29	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 91,6	1	91,6	9,16	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 57,3	1	57,3	5,73	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 115	1	115	8,74	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 91,6	1	91,6	9,16	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,5	1	11,5	1,15	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 115	1	115	15,18	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 22,9	1	22,9	2,29	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 6,87	1	6,87	0,687	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 45,8	1	45,8	4,58	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 22,9	1	22,9	2,29	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 22,9	1	22,9	2,29	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,75	1	2,75	0,275	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 57,3	1	57,3	5,73	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,3	1	0,3	N.D.	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,29	1	2,29	0,2286	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	9,05	1	6,09	0,905	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	5,65	1	3,81	0,565	1912

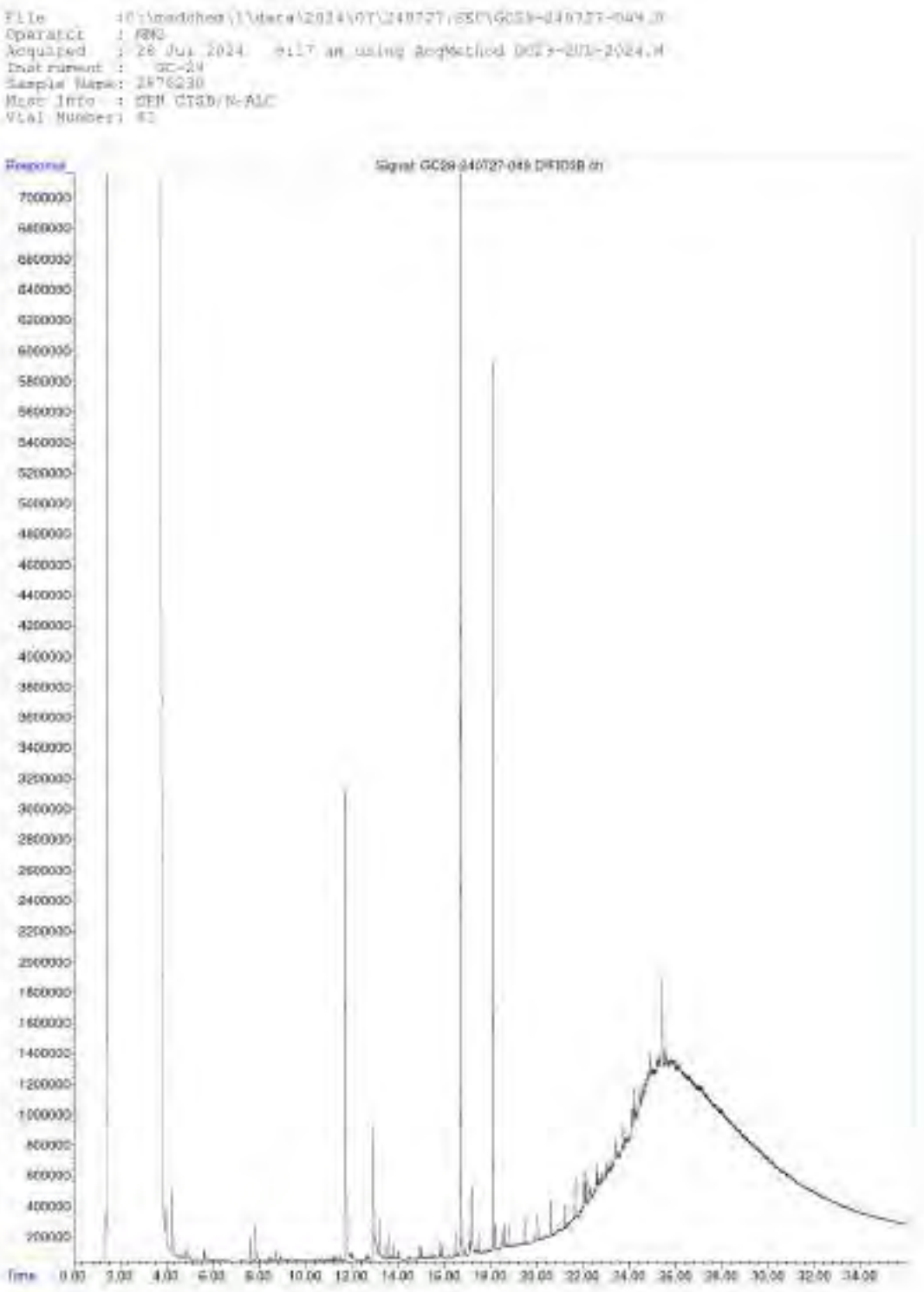
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	86	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	60	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	72	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	76	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	119	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	110	70 - 130	514
Dibromofluorometano	99	70 - 130	514
Tolueno-d8	129	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	55	19 - 122	524
2-Fluorofenol	51	25 - 121	524
Fenol-d5	63	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	44	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120	543
Terfenil-d14	38	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	46	40 - 140	1912
o-Terfenil	52	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	24/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	24/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	24/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	26/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	25/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	25/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	25/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	25/07/2024	27/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	25/07/2024	29/07/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	25/07/2024	01/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	26/07/2024	01/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	26/07/2024	28/07/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	27/07/2024	28/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	27/07/2024	30/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	26/07/2024	02/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024	30/07/2024	VSOL CRL 0255	36385/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	96	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	94	80 - 120	76
Nitrato como N	94	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	<0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	94	70 - 130	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	101	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	91	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	90	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	93	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Bismuto Total (Bi)	89	70 - 130	360
Boro Total (B)	88	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	78	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	95	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	95	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	97	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	90	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	94	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	90	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	94	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	90	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	94	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	95	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	121	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	84	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	71	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	96	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	93	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	89	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	98	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	98	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	108	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Ouro Total (Au)	103	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	105	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	111	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	97	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336
Tório Total (Th)	98	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	111	70 - 130	336
Urânio Total (U)	97	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	99	70 - 130	336

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	81,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	54,2	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	60	50 - 130	458
PCB 118	91	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	85	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	72	50 - 130	458
PCB 52	98	50 - 130	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	76,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	107,8	40 - 140
Clorooctadecano	86,6	40 - 140
o-Terfenil	98,1	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	72	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	59,7	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	62,3	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	81,2	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	63,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,8	40 - 140
Clorooctadecano	59,9	40 - 140
o-Terfenil	68,1	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	90	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	108,4	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	106,1	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	110,8	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	95,7	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	110	90 - 110	191

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	108	90 - 110	169

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	94	90 - 110	86

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	102	90 - 110	171

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	107	70 - 130
Dibromofluorometano	125	70 - 130
Tolueno-d8	91	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	125	70 - 130	514
Benzeno	128	70 - 130	514
Clorobenzeno	124	70 - 130	514
Tolueno	115	70 - 130	514
Tricloroeteno	130	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	56	19 - 122

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
2-Fluorobifenil	46	23 - 125
2-Fluorofenol	62	25 - 121
Fenol-d5	75	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	74	23 - 120
Terfenil-d14	46	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	42	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	63	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	94	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	45	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	56	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	46	11 - 110	524, 543
Acenafteno	63	26 - 145	524, 543
Fenol	44	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	65	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	24	17 - 112	524, 543
Pireno	65	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	45	19 - 122
2-Fluorobifenil	66	23 - 125
2-Fluorofenol	69	25 - 121
Fenol-d5	88	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	58	23 - 120
Terfenil-d14	48	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	60	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	54	46 - 118	443
Pireno	108	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	50	43 - 116
Terfenil-d14	102	33 - 141

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 59edefd7a5e579973932b49ad516c09c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194239/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (0,50m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 06/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	116,46	---	57,17	11,646	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	116,46	---	57,17	11,646	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 57,17	---	57,17	5,717	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 57,17	---	57,17	5,717	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 57,29	---	57,29	5,7	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	25/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	25/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 59edefd7a5e579973932b49ad516c09c

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194239/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (0,50m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 10:20 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,24	---	0,2	0,041	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	27/07/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 3e756772e4f02abeddee0d29c91f5120

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287624/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335803		
Identificação do Cliente:	2876230 - 194239/2024 - 1.0 - SS-11 (0,50m)-20240723-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	23/07/2024 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	25/07/2024 15:33	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	89,0	26/07/2024 10:06	---	---
Brometo	mg/kg	2	0,2	0,24	27/07/2024 08:30	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287624/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287624/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 850671e196028a3d6944d08770b21248

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287624/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335803		
Identificação do Cliente:	2876230 - 194239/2024 - 1.0 - SS-11 (0,50m)-20240723-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	23/07/2024 10:20:00		
Data da entrada no laboratório:	25/07/2024 15:33	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	89,0	8,9	26/07/2024 10:06	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	2	0,2	0,24	0,041	27/07/2024 08:30	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 850671e196028a3d6944d08770b21248

Juliana Bambinio
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 36385/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.40

Data de Publicação: 02/08/2024 16:42

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36385 - ID 195572	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 23/07/2024 10:20	**Data Recebimento:** 29/07/2024 11:43
Identificação do Ponto de Coleta: 2876230 - SS-11 (0,50m)-20240723-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 4,1
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	87,0 %	-	POP ME.001	02/08/2024
Teor de umidade	0,0	13,0 %	-	POP ME.001	02/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	111,32	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36385/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.40

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 79c4f36859aa44e5baeb763f43973b24

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194240/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (3,30m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 07/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	80,77	NA	0,05	8,077	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,197	1	0,0246	0,0197	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,23	1	1,23	0,123	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,062	---	0,062	0,0062	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	144,4	1	25	14,4	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,3	1	4,3	0,43	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	76,1	1	12,4	7,61	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,53	1	1,53	0,153	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,53	1	1,53	0,153	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	97,9	---	12,2	N.D.	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,0546	3	0,0546	0,010554726	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,21	1	1,21	0,2331065	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,619	1	0,619	0,06813952	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,303	1	0,303	0,04502883	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,303	1	0,303	0,05371887	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	29,25	1	0,303	5,4522	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,303	1	0,303	0,04822548	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,303	1	0,303	0,03468744	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	4,76	1	0,303	0,67354	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	7,77	1	0,303	0,6451431	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	20,03	1	0,303	2,9638391	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	15,54	1	0,303	1,28205	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,303	1	0,303	0,03955968	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	20,15	1	0,607	2,8647255	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,303	1	0,303	0,04278966	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,303	1	0,303	0,05116761	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	19,79	1	0,303	1,4413057	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	9285,63	10	3,03	1675,777646	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,303	1	0,303	0,01042017	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,303	1	0,303	0,05838204	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,303	1	0,303	0,04570149	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	13,72	1	0,303	0,6165768	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	18025,04	10	3,03	1946,70432	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	14,38	1	0,303	0,5093396	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	10984,96	10	30,35	359,9771392	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	582,63	10	3,03	71,7916686	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	940,70	10	30,35	43,432119	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	334,40	1	3,03	16,36888	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,303	1	0,303	0,06028185	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	5,23	1	0,303	0,1611363	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	8,50	1	0,303	0,63325	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,16	1	6,16	0,616	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,16	1	6,16	0,616	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,16	1	6,16	0,616	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,247	1	0,247	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,247	---	0,247	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 24,6	1	24,6	2,46	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 24,6	1	24,6	2,46	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,19	1	6,19	0,78	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,19	1	6,19	0,85	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,48	1	2,48	0,36	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,19	1	6,19	0,89	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,19	1	6,19	0,79	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,19	1	6,19	0,72	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,19	1	6,19	0,81	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,19	1	6,19	0,74	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,4	1	12,4	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,4	1	12,4	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,19	1	6,19	0,77	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,19	1	6,19	0,83	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,19	1	6,19	0,61	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,19	1	6,19	0,64	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,19	1	6,19	0,64	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,19	1	6,19	0,77	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,19	1	6,19	0,67	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,19	1	6,19	0,64	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,19	1	6,19	0,54	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,4	1	12,4	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,19	1	6,19	0,45	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,19	1	6,19	0,54	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,19	1	6,19	0,54	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,19	1	6,19	0,93	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,19	1	6,19	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,19	1	6,19	0,71	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,19	1	6,19	0,66	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,19	1	6,19	0,74	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,19	1	6,19	0,53	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,19	1	6,19	0,8	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,4	1	12,4	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,19	1	6,19	0,53	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,19	1	6,19	0,75	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,19	1	6,19	0,59	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,19	1	6,19	0,59	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,19	1	6,19	0,66	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,4	1	12,4	0,77	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,19	1	6,19	0,95	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,19	1	6,19	0,46	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,19	1	6,19	0,83	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,19	1	6,19	0,57	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,19	1	6,19	0,66	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,19	1	6,19	0,61	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,19	1	6,19	0,8	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,19	1	6,19	0,84	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,19	1	6,19	0,8	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,19	1	6,19	0,99	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,19	1	6,19	0,71	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,19	1	6,19	0,6	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,19	1	6,19	0,44	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,19	1	6,19	0,64	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,19	1	6,19	0,85	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,19	1	6,19	0,67	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,19	1	6,19	0,95	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,19	1	6,19	0,76	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,19	1	6,19	0,85	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,19	1	6,19	0,54	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,19	1	6,19	0,53	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,19	1	6,19	0,61	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,19	1	6,19	0,69	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,19	1	6,19	0,63	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,19	1	6,19	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,19	1	6,19	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,19	1	6,19	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,19	1	6,19	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,19	1	6,19	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,19	--	6,19	0,66	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,3	1	12,3	1,23	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 410	1	410	22,14	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 24,6	1	24,6	2,46	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 821	1	821	72,248	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 61,6	1	61,6	6,16	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 61,6	1	61,6	6,16	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,39	1	7,39	0,739	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 123	1	123	12,3	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 123	1	123	12,3	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,39	1	7,39	0,739	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,39	1	7,39	0,739	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 821	1	821	82,1	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 49,3	1	49,3	4,93	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,39	1	7,39	0,739	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 98,5	1	98,5	9,85	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 24,6	1	24,6	2,46	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 24,6	1	24,6	2,46	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 123	1	123	12,3	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 24,6	1	24,6	2,46	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 24,6	1	24,6	2,46	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,3	1	12,3	1,23	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 24,6	1	24,6	2,46	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 98,5	1	98,5	9,85	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 61,6	1	61,6	6,16	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 123	1	123	9,348	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 98,5	1	98,5	9,85	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,3	1	12,3	1,23	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 123	1	123	16,236	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 24,6	1	24,6	2,46	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,39	1	7,39	0,739	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 24,6	1	24,6	2,46	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 24,6	1	24,6	2,46	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,96	1	2,96	0,296	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 61,6	1	61,6	6,16	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,33	1	0,33	N.D.	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,46	1	2,46	0,2461	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,56	1	6,56	0,656	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,1	1	4,1	0,4098	1912

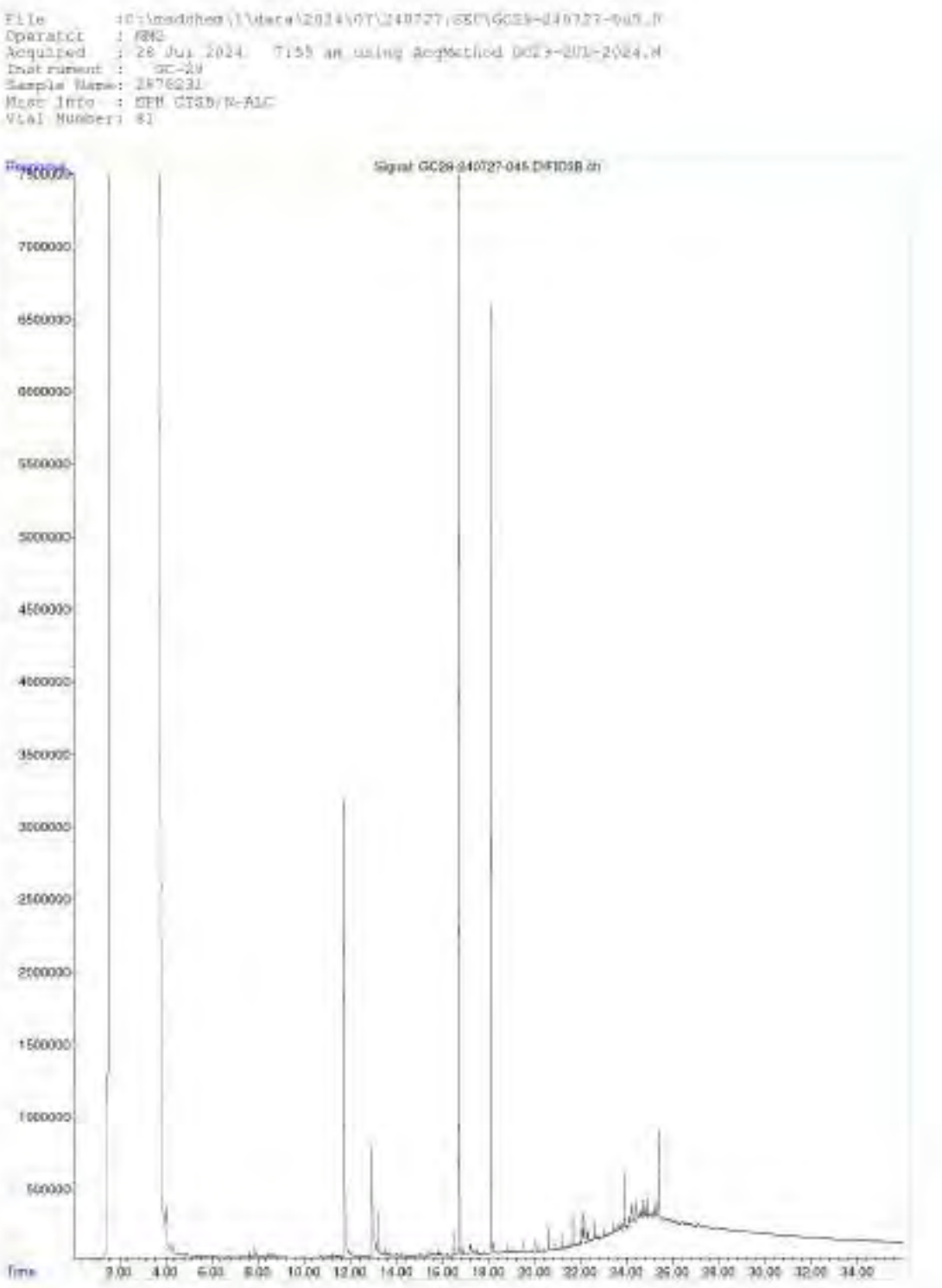
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	70	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	54	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	79	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	79	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	117	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	110	70 - 130	514
Dibromofluorometano	114	70 - 130	514
Tolueno-d8	*H	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	36	19 - 122	524
2-Fluorofenol	44	25 - 121	524
Fenol-d5	42	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	92	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120	543
Terfenil-d14	106	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	44	40 - 140	1912
o-Terfenil	45	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	24/07/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	24/07/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	24/07/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	26/07/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	27/07/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	27/07/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	29/07/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	25/07/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	29/07/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	25/07/2024	27/07/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	25/07/2024	29/07/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	25/07/2024	01/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	25/07/2024	27/07/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	26/07/2024	01/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	26/07/2024	28/07/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	27/07/2024	27/07/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	25/07/2024	27/07/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	25/07/2024	28/07/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	29/07/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	26/07/2024	02/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024	30/07/2024	VSOL CRL 0255	36386/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

CONTROLES DE QUALIDADE

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	96	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	94	80 - 120	76
Nitrato como N	94	80 - 120	76

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	<0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	102,2	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	102,2	75 - 125	1003

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	94	70 - 130	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	101	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	91	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	92	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	90	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	93	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Bismuto Total (Bi)	89	70 - 130	360
Boro Total (B)	88	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	97	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	78	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	97	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	95	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	89	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	95	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	97	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	90	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	94	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	90	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	94	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	90	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	94	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	95	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	95	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	121	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	84	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	71	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	96	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	93	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	89	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	99	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	100	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	98	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	98	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	108	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Ouro Total (Au)	103	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	105	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	103	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	105	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	111	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	97	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	100	70 - 130	336
Tório Total (Th)	98	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	111	70 - 130	336
Urânio Total (U)	97	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	99	70 - 130	336

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	57	19 - 122
2-Fluorobifenil	98	23 - 125
2-Fluorofenol	55	25 - 121
Fenol-d5	51	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	66	23 - 120
Terfenil-d14	108	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	61	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	52	37 - 128	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	54	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	73	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	66	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	59	11 - 110	524, 543
Acenafteno	84	26 - 145	524, 543
Fenol	59	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	45	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	48	17 - 112	524, 543
Pireno	85	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	75	19 - 122
2-Fluorobifenil	90	23 - 125
2-Fluorofenol	49	25 - 121
Fenol-d5	45	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120
Terfenil-d14	110	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	64	43 - 116
Terfenil-d14	70	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	58	46 - 118	443
Pireno	66	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	72	43 - 116
Terfenil-d14	74	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	81,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	54,2	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	60	50 - 130	458
PCB 118	91	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	85	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	72	50 - 130	458
PCB 52	98	50 - 130	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	76,1	40 - 140
2-Fluorobifenil	107,8	40 - 140
Clorooctadecano	86,6	40 - 140
o-Terfenil	98,1	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	72	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	59,7	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	62,3	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	81,2	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	63,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	81,8	40 - 140
Clorooctadecano	59,9	40 - 140
o-Terfenil	68,1	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	90	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	108,4	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	106,1	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	110,8	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	95,7	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	97	31 - 141

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	110	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	94	90 - 110	86

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	107	70 - 130
Dibromofluorometano	125	70 - 130
Tolueno-d8	91	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	125	70 - 130	514
Benzeno	128	70 - 130	514
Clorobenzeno	124	70 - 130	514
Tolueno	115	70 - 130	514
Tricloroeteno	130	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	90	70 - 130

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	104	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	93	90 - 110	169

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	99	90 - 110	171

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,992	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ab0d498143030f18c0342a1d7e0b5438

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194240/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (3,30m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 07/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A amostra foi analisada para Metais Totais sem padrão interno pois este ficou fora da faixa determinada pelo método. Isso se deve à interferência da matriz da amostra com o padrão interno.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	< 61,66	---	61,66	6,166	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	< 61,66	---	61,66	6,166	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 61,66	---	61,66	6,166	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 61,66	---	61,66	6,166	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 61,53	---	61,53	6,2	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	25/07/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	25/07/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: ab0d498143030f18c0342a1d7e0b5438

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194240/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-11 (3,30m)-20240723-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 23/07/2024 11:00 **Data de emissão do relatório:** 09/08/2024
Data de recebimento: 24/07/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	0,22	---	0,11	0,037	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	27/07/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: bcba47dd45c0396c7302fcf381c978f8

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 287861/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335804		
Identificação do Cliente:	2876231 - 194240/2024 - 1.0 - SS-11 (3,30)-20240723-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	23/07/2024 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/07/2024 17:11	***Data de Elaboração do RRA:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,8	26/07/2024 10:09	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	0,22	27/07/2024 08:30	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 287861/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 287861/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: c7ee2b36c4f78fbb64b15e66e0c55915

Juliana Bonfanini
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 287861/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335804		
Identificação do Cliente:	2876231 - 194240/2024 - 1.0 - SS-11 (3,30)-20240723-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	23/07/2024 11:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/07/2024 17:11	***Data de Elaboração do RE:***	08/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,8	8,1	26/07/2024 10:09	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	0,22	0,037	27/07/2024 08:30	41918/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
305222/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	41918/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
305223/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	100	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	41918/2024	3231
305223/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	100	80 - 120	41918/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

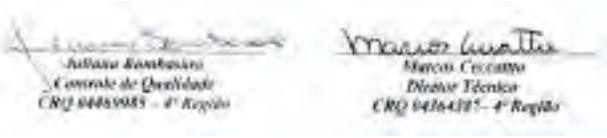
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

3231	Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: c7ee2b36c4f78fbb64b15e66e0c55915



Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 36386/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.40

Data de Publicação: 02/08/2024 16:42

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 36386 - ID 195573	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 23/07/2024 11:00	**Data Recebimento:** 29/07/2024 11:43
Identificação do Ponto de Coleta: 2876231 - SS-11 (3,30m)-20240723-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 4,1
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	80,8 %	-	POP ME.001	02/08/2024
Teor de umidade	0,0	19,2 %	-	POP ME.001	02/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	30/07/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	97,48	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 37415-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 37416-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	78,27	%	
Aromáticos C6 - C8	91,17	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 36386/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.40

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: 59e6f7c27f784ddab593c8ec27ee7fa3

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194256/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(0,5m)-20240730-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 30/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	83,88	NA	0,05	8,388	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,464	1	0,0238	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	2,36	1	1,19	N.D.	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,059	---	0,059	0,0059	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	352,4	1	24	35,2	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,2	1	4,2	0,42	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	18,5	1	11,9	1,85	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	6,57	1	1,48	0,657	191
Amônia	mg/kg	---	6,57	1	1,48	0,657	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	235,6	---	11,8	56,6	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,105	3	0,105	0,02029755	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,10	1	1,10	0,211915	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,596	1	0,596	0,06560768	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,276	1	0,276	0,04101636	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,276	1	0,276	0,04893204	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	77,70	1	0,276	14,48328	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,276	1	0,276	0,04392816	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,276	1	0,276	0,03159648	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	7,05	1	0,276	0,997575	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,35	1	0,276	0,2781505	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,41	1	0,276	1,5403677	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	8,40	1	0,276	0,693	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,276	1	0,276	0,03603456	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	7,33	1	0,552	1,0421061	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,276	1	0,276	0,03897672	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,276	1	0,276	0,04660812	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	18,40	1	0,276	1,340072	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	3647,79	1	0,276	658,3166613	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,276	1	0,276	0,00949164	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,276	1	0,276	0,05317968	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	0,641	1	0,276	0,09668203	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	46,91	1	0,276	2,1081354	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	6534,32	1	0,276	705,70656	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	3,17	1	0,276	0,1122814	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1817,22	1	2,76	59,5502994	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	1176,20	1	0,276	144,931364	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	525,80	1	2,76	24,276186	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	357,41	1	2,76	17,4952195	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,276	1	0,276	0,0549102	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	6,00	1	0,276	0,18486	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	< 0,276	1	0,276	0,020562	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 5,93	1	5,93	0,593	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 5,93	1	5,93	0,593	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 5,93	1	5,93	0,593	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,238	1	0,238	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,238	---	0,238	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 23,8	1	23,8	2,38	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 23,8	1	23,8	2,38	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 5,96	1	5,96	0,75	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 5,96	1	5,96	0,82	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,38	1	2,38	0,35	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 5,96	1	5,96	0,85	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 5,96	1	5,96	0,76	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 5,96	1	5,96	0,7	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 5,96	1	5,96	0,78	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 5,96	1	5,96	0,72	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 11,9	1	11,9	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 11,9	1	11,9	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 5,96	1	5,96	0,74	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 5,96	1	5,96	0,8	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 5,96	1	5,96	0,59	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 5,96	1	5,96	0,62	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 5,96	1	5,96	0,61	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 5,96	1	5,96	0,75	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 5,96	1	5,96	0,65	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 5,96	1	5,96	0,62	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 5,96	1	5,96	0,52	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 11,9	1	11,9	1,1	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 5,96	1	5,96	0,44	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 5,96	1	5,96	0,52	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 5,96	1	5,96	0,52	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 5,96	1	5,96	0,89	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 5,96	1	5,96	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 5,96	1	5,96	0,69	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 5,96	1	5,96	0,63	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 5,96	1	5,96	0,71	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 5,96	1	5,96	0,51	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 5,96	1	5,96	0,77	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 11,9	1	11,9	1,9	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 5,96	1	5,96	0,51	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 5,96	1	5,96	0,72	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 5,96	1	5,96	0,57	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 5,96	1	5,96	0,57	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 5,96	1	5,96	0,63	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 11,9	1	11,9	0,74	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 5,96	1	5,96	0,91	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 5,96	1	5,96	0,45	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 5,96	1	5,96	0,8	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 5,96	1	5,96	0,55	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 5,96	1	5,96	0,64	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 5,96	1	5,96	0,59	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 5,96	1	5,96	0,77	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 5,96	1	5,96	0,8	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 5,96	1	5,96	0,77	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 5,96	1	5,96	0,95	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 5,96	1	5,96	0,68	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 5,96	1	5,96	0,58	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 5,96	1	5,96	0,42	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 5,96	1	5,96	0,61	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 5,96	1	5,96	0,82	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 5,96	1	5,96	0,65	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 5,96	1	5,96	0,91	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 5,96	1	5,96	0,73	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 5,96	1	5,96	0,82	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 5,96	1	5,96	0,52	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 5,96	1	5,96	0,51	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 5,96	1	5,96	0,58	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 5,96	1	5,96	0,67	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 5,96	1	5,96	0,61	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 5,96	1	5,96	0,98	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 5,96	1	5,96	1,1	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 5,96	1	5,96	1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 5,96	1	5,96	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 5,96	1	5,96	0,97	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 5,96	--	5,96	0,64	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 11,9	1	11,9	1,19	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 11,9	1	11,9	1,19	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 11,9	1	11,9	1,19	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 11,9	1	11,9	1,19	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 395	1	395	21,33	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 47,4	1	47,4	4,74	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 23,7	1	23,7	2,37	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 791	1	791	69,608	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 59,3	1	59,3	5,93	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 47,4	1	47,4	4,74	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 59,3	1	59,3	5,93	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,12	1	7,12	0,712	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 119	1	119	11,9	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 119	1	119	11,9	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,12	1	7,12	0,712	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,12	1	7,12	0,712	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 791	1	791	79,1	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 47,4	1	47,4	4,74	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,12	1	7,12	0,712	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 94,9	1	94,9	9,49	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 23,7	1	23,7	2,37	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 23,7	1	23,7	2,37	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 119	1	119	11,9	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 23,7	1	23,7	2,37	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 23,7	1	23,7	2,37	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 11,9	1	11,9	1,19	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 23,7	1	23,7	2,37	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 94,9	1	94,9	9,49	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 59,3	1	59,3	5,93	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 119	1	119	9,044	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 94,9	1	94,9	9,49	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 11,9	1	11,9	1,19	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 119	1	119	15,708	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 23,7	1	23,7	2,37	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,12	1	7,12	0,712	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 47,4	1	47,4	4,74	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 23,7	1	23,7	2,37	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 23,7	1	23,7	2,37	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,85	1	2,85	0,285	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 59,3	1	59,3	5,93	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,33	1	0,33	0,033	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,38	1	2,38	0,2384	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,35	1	6,35	0,6354	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 3,97	1	3,97	0,397	1912

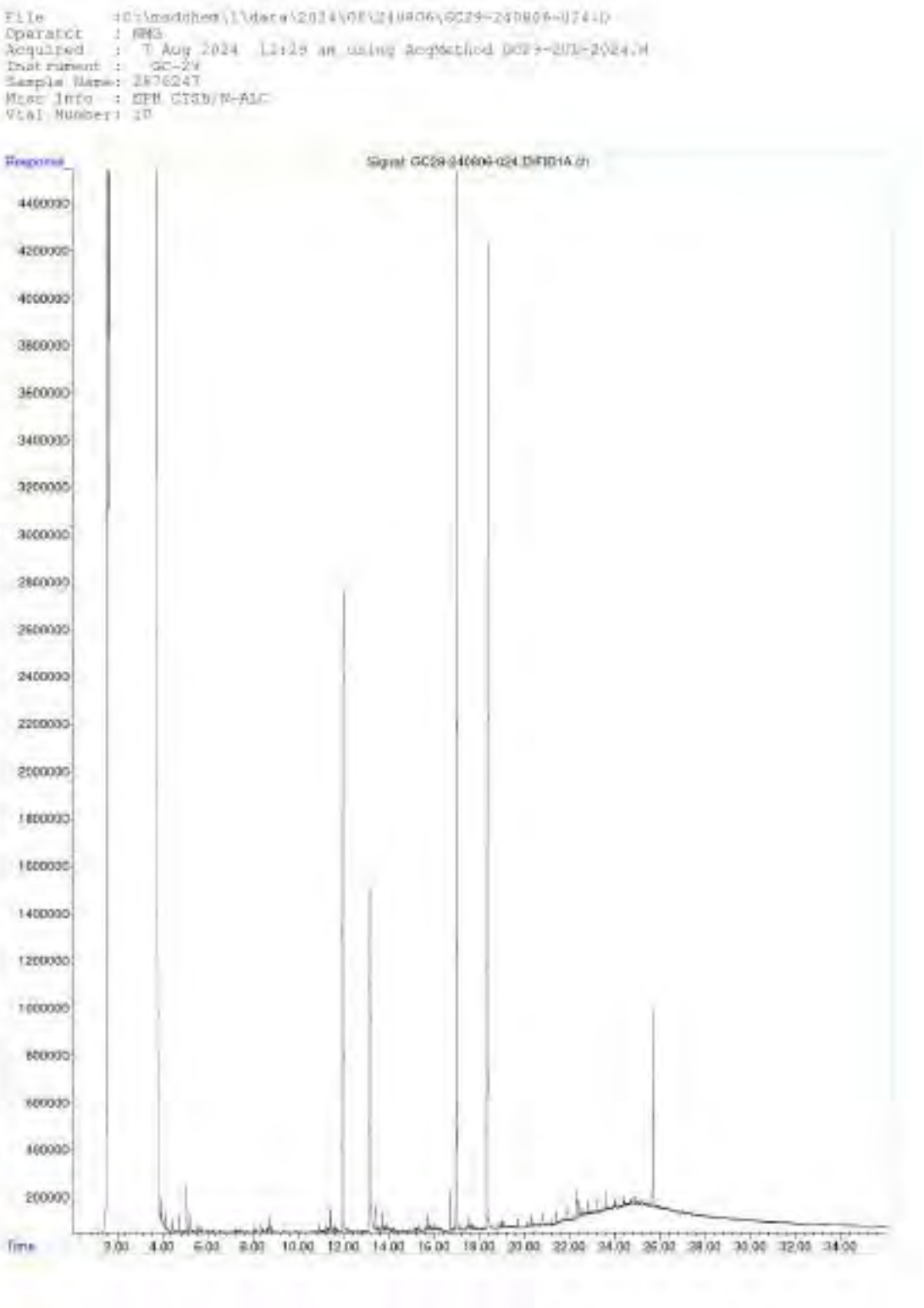
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	93	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	71	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	69	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	66	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	115	70 - 130	514
Dibromofluorometano	130	70 - 130	514
Tolueno-d8	96	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	93	19 - 122	524
2-Fluorofenol	68	25 - 121	524
Fenol-d5	64	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	108	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	84	23 - 120	543
Terfenil-d14	112	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	81	40 - 140	1912
o-Terfenil	59	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	03/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	05/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	05/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	06/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	06/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	07/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	07/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	08/08/2024	08/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	06/08/2024	11/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	06/08/2024	08/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	06/08/2024	08/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	06/08/2024	07/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	05/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	06/08/2024	09/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024	07/08/2024	VSOL CRL 0255	38391/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	120,8	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	120,8	75 - 125	1003

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	90	23 - 125
2-Fluorofenol	76	25 - 121
Fenol-d5	55	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	94	23 - 120
Terfenil-d14	96	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	78	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	64	37 - 128	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	44	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	91	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	93	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	85	11 - 110	524, 543
Acenafteno	85	26 - 145	524, 543
Fenol	65	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	56	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	55	17 - 112	524, 543
Pireno	81	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	50	25 - 121
Fenol-d5	54	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	84	23 - 120
Terfenil-d14	90	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	102	43 - 116
Terfenil-d14	100	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	104	46 - 118	443
Pireno	66	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	44	43 - 116
Terfenil-d14	74	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	89,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	61,9	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	65	50 - 130	458
PCB 118	94	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	83	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	73	50 - 130	458
PCB 52	78	50 - 130	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	99	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	96,8	40 - 140
Clorooctadecano	81,8	40 - 140
o-Terfenil	80,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	70,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	89,3	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	91,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	78,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	88,6	40 - 140
Clorooctadecano	52,5	40 - 140
o-Terfenil	69,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	83	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	80,9	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	76,9	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	76,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	79,2	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	75	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	74,2	31 - 141

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	110	80 - 120	76
Nitrato como N	110	80 - 120	76

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	126	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	81	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	90	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	105	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	87	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	92	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	91	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	97	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	99	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Estanho Total (Sn)	80	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	102	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	93	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	104	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	108	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	102	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	105	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	102	70 - 130	360
Potássio Total (K)	106	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	100	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	94	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	86	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	91	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	108	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	109	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	103	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	104	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	105	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	110	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	111	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	109	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	103	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	99	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	94	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	94	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tungstênio Total (W)	105	70 - 130	336
Urânio Total (U)	104	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	110	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	113	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Dibromofluorometano	128	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	96	70 - 130	514
Benzeno	89	70 - 130	514
Clorobenzeno	100	70 - 130	514
Tolueno	72	70 - 130	514
Tricloroeteno	86	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	116	70 - 130
Dibromofluorometano	123	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	98	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	107	90 - 110	169

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	100	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 30616fc89a701b07e68bf58a44446469

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194256/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(0,5m)-20240730-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 30/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	104,94	---	59,49	10,494	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	104,94	---	59,49	10,494	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 59,49	---	59,49	5,949	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 59,49	---	59,49	5,949	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 59,25	---	59,25	5,9	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	06/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	06/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 30616fc89a701b07e68bf58a44446469

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194256/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(0,5m)-20240730-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 30/07/2024 16:10 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	1,27	---	0,11	0,22	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	09/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 7d0e12c3b47124a8288f70f1d1905afb

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 305167/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335814		
Identificação do Cliente:	2876247 - SS-12A(0,5m)-20240730-01 - 194256/2024-1.0		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	30/07/2024 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	07/08/2024 15:36	***Data de Elaboração do RRA:***	21/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,1	09/08/2024 10:20	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	1,27	09/08/2024 11:31	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 305167/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 305167/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 45a67b978edc94da8ab356c1989196d9

Juliana Rambaldo
Controle de Qualidade
CRQ 04469085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 305167/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335814		
Identificação do Cliente:	2876247 - SS-12A(0,5m)-20240730-01 - 194256/2024-1.0		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	30/07/2024 16:10:00		
Data da entrada no laboratório:	07/08/2024 15:36	***Data de Elaboração do RE:***	21/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,1	8,3	09/08/2024 10:20	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	1,27	0,22	09/08/2024 11:31	44561/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
324942/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44561/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
324943/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	105	80 - 120	44561/2024	3231
324943/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	105	80 - 120	44561/2024	3231
324943/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	104	80 - 120	44561/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: 45a67b978edc94da8ab356c1989196d9

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marco Cecatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Relatório de Análises 38391/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 38391/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 17:03

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 38391 - ID 202730	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 30/07/2024 16:10	**Data Recebimento:** 06/08/2024 17:39
Identificação do Ponto de Coleta: 2876247 - SS-12A(0,5m)-20240730-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 6,0
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	83,9 %	-	POP ME.001	12/08/2024
Teor de umidade	0,0	16,1 %	-	POP ME.001	12/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	74,82	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 38559-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 38560-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	110,28	%	
Aromáticos C6 - C8	87,00	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 38391/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 38391/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para realização das alterações a seguir:

Correção da identificação da amostra

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: e720973c7c5a40988ef64a32df0c6311

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194257/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(10,5m)-20240731-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 31/07/2024 11:30 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	80,77	NA	0,05	8,077	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,394	1	0,0246	N.D.	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	2,49	1	1,23	N.D.	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,061	---	0,061	0,0061	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	117	1	25	11,7	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	7,09	1	4,3	0,709	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	26,4	1	12,4	2,64	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	20,45	1	1,55	2,045	191
Amônia	mg/kg	---	20,45	1	1,55	2,045	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	24,7	---	12,3	5,94	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,101	3	0,101	0,01952431	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	2,31	1	1,13	0,4450215	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,619	1	0,619	0,06813952	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,281	1	0,281	0,04175941	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,568	1	0,281	0,10070072	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	80,35	1	0,281	14,97724	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,281	1	0,281	0,04472396	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,281	1	0,281	0,03216888	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	10,24	1	0,281	1,44896	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	5,87	1	0,281	0,4873861	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	19,28	1	0,281	2,8528616	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	12,50	1	0,281	1,03125	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,281	1	0,281	0,03668736	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	12,44	1	0,563	1,7685948	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,281	1	0,281	0,03968282	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,281	1	0,281	0,04745247	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	52,58	1	0,281	3,8294014	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	5289,19	1	0,281	954,5401193	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,281	1	0,281	0,00966359	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,281	1	0,281	0,05414308	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	0,714	1	0,281	0,10769262	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	42,48	1	0,281	1,9090512	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	10214,80	1	0,281	1103,1984	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	4,97	1	0,281	0,1760374	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	2131,01	1	2,81	69,8331977	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	234,29	1	0,281	28,8692138	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	661,69	1	2,81	30,5502273	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	176,07	1	2,81	8,6186265	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,281	1	0,281	0,05590495	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	3,85	1	0,281	0,1186185	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	4,02	1	0,281	0,29949	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	59,2	1	12,3	5,92	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 12,3	1	12,3	1,23	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	16,4	1	12,3	1,64	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	116,7	1	12,3	11,67	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	37,8	1	12,3	3,78	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	69,1	1	12,3	6,91	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	13,2	1	12,3	1,32	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	26,3	1	12,3	2,63	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 12,3	1	12,3	1,23	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 12,3	1	12,3	1,23	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,492	1	0,492	0,05	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,492	---	0,492	0,05	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	101,4	1	49,5	10,14	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	121,6	1	49,5	12,16	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,19	1	6,19	0,78	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,19	1	6,19	0,85	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,48	1	2,48	0,36	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,19	1	6,19	0,89	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,19	1	6,19	0,79	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,19	1	6,19	0,72	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,19	1	6,19	0,81	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,19	1	6,19	0,74	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,4	1	12,4	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,4	1	12,4	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,19	1	6,19	0,77	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,19	1	6,19	0,83	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,19	1	6,19	0,61	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,19	1	6,19	0,64	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,19	1	6,19	0,64	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,19	1	6,19	0,77	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,19	1	6,19	0,67	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,19	1	6,19	0,64	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,19	1	6,19	0,54	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,4	1	12,4	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,19	1	6,19	0,45	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,19	1	6,19	0,54	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,19	1	6,19	0,54	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,19	1	6,19	0,93	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,19	1	6,19	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,19	1	6,19	0,71	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,19	1	6,19	0,66	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,19	1	6,19	0,74	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,19	1	6,19	0,53	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,19	1	6,19	0,8	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,4	1	12,4	2	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,19	1	6,19	0,53	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,19	1	6,19	0,75	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,19	1	6,19	0,59	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,19	1	6,19	0,59	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,19	1	6,19	0,66	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,4	1	12,4	0,77	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,19	1	6,19	0,95	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,19	1	6,19	0,46	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,19	1	6,19	0,83	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,19	1	6,19	0,57	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,19	1	6,19	0,66	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,19	1	6,19	0,61	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,19	1	6,19	0,8	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,19	1	6,19	0,84	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,19	1	6,19	0,8	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,19	1	6,19	0,99	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,19	1	6,19	0,71	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,19	1	6,19	0,6	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,19	1	6,19	0,44	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,19	1	6,19	0,64	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,19	1	6,19	0,85	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,19	1	6,19	0,67	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,19	1	6,19	0,95	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,19	1	6,19	0,76	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,19	1	6,19	0,85	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,19	1	6,19	0,54	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,19	1	6,19	0,53	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,19	1	6,19	0,61	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,19	1	6,19	0,69	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,19	1	6,19	0,63	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,19	1	6,19	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,19	1	6,19	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,19	1	6,19	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,19	1	6,19	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,19	1	6,19	1	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,19	--	6,19	0,66	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 24,7	1	24,7	2,47	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 24,7	1	24,7	2,47	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 24,7	1	24,7	2,47	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 24,7	1	24,7	2,47	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 24,7	1	24,7	2,47	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 24,7	1	24,7	2,47	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 24,7	1	24,7	2,47	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 24,7	1	24,7	2,47	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 24,7	1	24,7	2,47	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 821	1	821	44,334	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 98,7	1	98,7	9,87	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 49,3	1	49,3	4,93	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 1650	1	1650	145,2	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 123	1	123	12,3	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 98,7	1	98,7	9,87	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 123	1	123	12,3	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 14,8	1	14,8	1,48	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 247	1	247	24,7	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 247	1	247	24,7	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 14,8	1	14,8	1,48	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 14,8	1	14,8	1,48	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 1650	1	1650	165	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 98,7	1	98,7	9,87	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 14,8	1	14,8	1,48	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 197	1	197	19,7	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 49,3	1	49,3	4,93	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 49,3	1	49,3	4,93	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 247	1	247	24,7	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 49,3	1	49,3	4,93	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 24,7	1	24,7	2,47	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 49,3	1	49,3	4,93	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 197	1	197	19,7	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 123	1	123	12,3	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 247	1	247	18,772	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 197	1	197	19,7	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 24,7	1	24,7	2,47	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 247	1	247	32,604	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 14,8	1	14,8	1,48	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 98,7	1	98,7	9,87	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 49,3	1	49,3	4,93	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 5,92	1	5,92	0,592	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 123	1	123	12,3	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	0,77	1	0,33	0,077	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 4,95	1	4,95	0,4946	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	20,8	1	13,2	2,08	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	18,9	1	8,23	1,89	1912

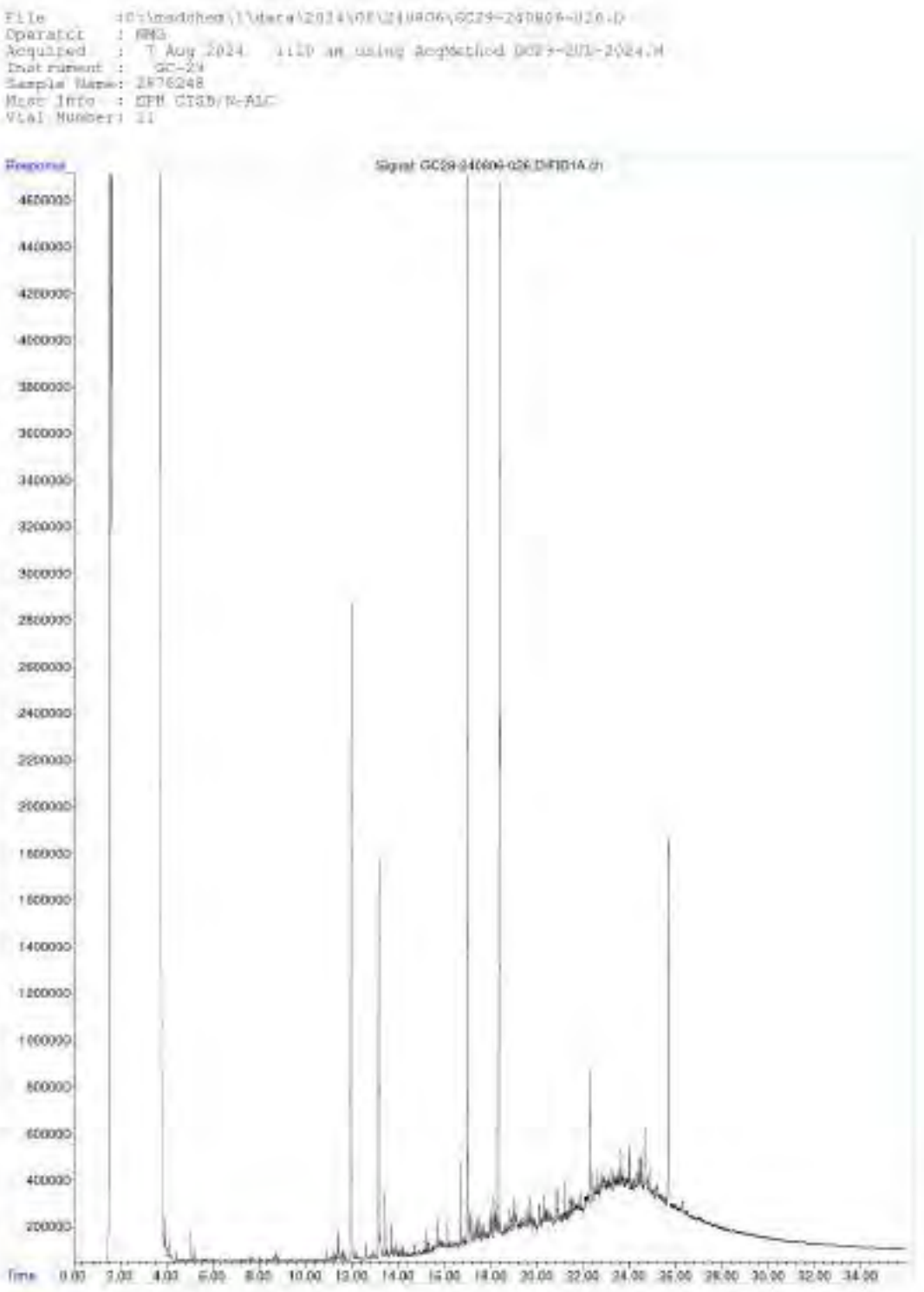
Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	79	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	53	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	78	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	68	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	*H	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	120	70 - 130	514
Dibromofluorometano	*H	70 - 130	514
Tolueno-d8	93	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	89	19 - 122	524
2-Fluorofenol	47	25 - 121	524
Fenol-d5	47	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	88	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	68	23 - 120	543
Terfenil-d14	94	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	60	40 - 140	1912
o-Terfenil	46	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	03/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	05/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	05/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	08/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	06/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	06/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	07/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	07/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	08/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	08/08/2024	08/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	06/08/2024	11/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	06/08/2024	08/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	06/08/2024	08/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	06/08/2024	07/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	06/08/2024	07/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	05/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	06/08/2024	10/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	89	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (>C8-C10) (Aromático)	µg/kg	---	20	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024	07/08/2024	VSOL CRL 0255	38392/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	120,8	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	120,8	75 - 125	1003

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	90	23 - 125
2-Fluorofenol	76	25 - 121
Fenol-d5	55	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	94	23 - 120
Terfenil-d14	96	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	78	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	64	37 - 128	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
2,4-Dinitrotolueno	44	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	91	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	93	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	85	11 - 110	524, 543
Acenafteno	85	26 - 145	524, 543
Fenol	65	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	56	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	55	17 - 112	524, 543
Pireno	81	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	74	23 - 125
2-Fluorofenol	50	25 - 121
Fenol-d5	54	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	84	23 - 120
Terfenil-d14	90	14 - 137

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	102	43 - 116
Terfenil-d14	100	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	104	46 - 118	443
Pireno	66	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	44	43 - 116
Terfenil-d14	74	33 - 141

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	89,9	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	61,9	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	65	50 - 130	458
PCB 118	94	50 - 130	458
PCB 138	85	50 - 130	458
PCB 153	83	50 - 130	458
PCB 180	80	50 - 130	458
PCB 28	73	50 - 130	458
PCB 52	78	50 - 130	458

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	99	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	68	30 - 150

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	99,6	40 - 140
2-Fluorobifenil	96,8	40 - 140
Clorooctadecano	81,8	40 - 140
o-Terfenil	80,9	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	70,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	89,3	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	91,8	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	78,7	40 - 140
2-Fluorobifenil	88,6	40 - 140
Clorooctadecano	52,5	40 - 140
o-Terfenil	69,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	83	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
o-Terfenil (TPH)	80,9	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	76,9	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	76,9	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	79,2	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	75	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	74,2	31 - 141

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	104	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	110	80 - 120	76
Nitrato como N	110	80 - 120	76

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	126	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	81	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	90	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	105	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	87	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	92	70 - 130	360
Boro Total (B)	77	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	91	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	94	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	97	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	96	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	99	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Estanho Total (Sn)	80	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	102	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	93	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	104	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	108	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	94	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	102	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	105	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	102	70 - 130	360
Potássio Total (K)	106	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	102	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	85	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	100	70 - 130	360
Tálio Total (Tl)	94	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	93	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	86	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	91	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	108	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	109	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	103	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	104	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	105	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	110	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	111	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	109	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	103	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	99	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	94	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	94	70 - 130	336
Tório Total (Th)	91	70 - 130	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tungstênio Total (W)	105	70 - 130	336
Urânio Total (U)	104	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	110	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	113	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
Dibromofluorometano	128	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	96	70 - 130	514
Benzeno	89	70 - 130	514
Clorobenzeno	100	70 - 130	514
Tolueno	72	70 - 130	514
Tricloroeteno	86	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	129	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	116	70 - 130
Dibromofluorometano	123	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	98	90 - 110	165

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	107	90 - 110	169

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	93	70 - 130	262

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	100	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	99	90 - 110	191

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	90	90 - 110	86

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	100	80 - 120	214

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: d303a1480461c1e3cc1a4a47d2965a7b

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194257/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(10,5m)-20240731-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 31/07/2024 11:30 **Data de emissão do relatório:** 15/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	172,37	---	61,78	17,237	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	172,37	---	61,78	17,237	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 61,78	---	61,78	6,178	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 61,78	---	61,78	6,178	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 61,47	---	61,47	6,1	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	06/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	06/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: d303a1480461c1e3cc1a4a47d2965a7b

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194257/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-12A(10,5m)-20240731-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 31/07/2024 11:30 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Motivo da Revisão:
194257/2024-2.0 - Inclusão de parâmetros: Brometo na sub-amostra.

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	1,61	---	0,11	0,27	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	09/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:
CQ: Controle de Qualidade.
LCS: Amostra Controle de Laboratório.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.
***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.
***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)
N.A.: Não aplicável.
N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: c17dbd90e52503cefa4ff06da1c37c86
A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 305176/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335816		
Identificação do Cliente:	2876248 - SS-12A(0,5m)-20240731-01 - 194257/2024-1.0		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2024 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	07/08/2024 15:39	***Data de Elaboração do RRA:***	21/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,5	09/08/2024 10:24	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	1,61	09/08/2024 11:31	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 305176/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 305176/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: 17a970704a4035d0d5dc710d23d3fcf1

Juliana Bambasso
Controle de Qualidade
CRQ 04869085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04864385 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 305176/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-90

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14335816		
Identificação do Cliente:	2876248 - SS-12A(0,5m)-20240731-01 - 194257/2024-1.0		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	31/07/2024 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	07/08/2024 15:39	***Data de Elaboração do RE:***	21/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,5	8,1	09/08/2024 10:24	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	1,61	0,27	09/08/2024 11:31	44561/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
324942/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	44561/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
324943/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	105	80 - 120	44561/2024	3231
324943/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	105	80 - 120	44561/2024	3231
324943/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	104	80 - 120	44561/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

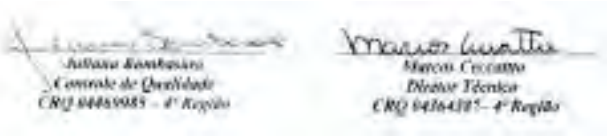
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: 17a970704a4035d0d5dc710d23d3fcf1



Relatório de Análises 38392/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 38392/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 17:03

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 38392 - ID 202731	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 31/07/2024 11:30	**Data Recebimento:** 06/08/2024 17:39
Identificação do Ponto de Coleta: 2876248 - SS-12A(10,5m)-20240731-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 6,0
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	80,8 %	-	POP ME.001	12/08/2024
Teor de umidade	0,0	19,2 %	-	POP ME.001	12/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	19,8900 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	89,2400 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	19,92 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	07/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	97,80	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 38559-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 38560-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	110,28	%	
Aromáticos C6 - C8	87,00	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 38392/2024.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 38392/2024.0

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Observações

Revisão do relatório de análises para realização das alterações a seguir:

Correção da identificação da amostra

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: c34a3b662c6a4b66ada73374ad356714

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194265/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 31/07/2024 09:51 **Data de emissão do relatório:** 12/08/2024
Data de recebimento: 02/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	96,51	NA	0,05	9,651	26
Umidade	%	---	3,486	NA	0,050	0,3486	26

Granulometria de Solo e Sedimento							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fração de Areia Muito Grossa (> 1,00 mm)	g/kg	---	74,1	---	0,01	7,41	85

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fração de Areia Grossa (> 0,50 mm)	g/kg	---	144,4	---	0,01	14,44	85
Fração de Areia Média (> 0,25 mm)	g/kg	---	117,8	---	0,01	11,78	85
Fração de Areia Fina (> 0,125 mm)	g/kg	---	54	---	0,01	5,4	85
Fração de Areia Muito Fina (> 0,062 mm)	g/kg	---	30,5	---	0,01	3,05	85
Fração de Silte	g/kg	---	356,1	---	0,01	35,61	85
Fração de Argila	g/kg	---	223,3	---	0,01	22,33	85
Fração de Areia Total	g/kg	---	420,6	---	0,01	42,06	85

Densidade Aparente							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Densidade Aparente	g/cm3	---	1,23	---	0,01	ND	226

Densidade Real							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Densidade Real	g/cm3	---	2,38	---	0,01	ND	227

Porosidade Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Porosidade Total	%	---	48,3	---	0,01	4,83	263

Porosidade Efetiva							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Porosidade Efetiva	%	---	9,4500	---	0,0100	0,945	264

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total (TOC / FOC)	%	---	< 0,3	1	0,3	0,03	1003

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	06/08/2024	0165
85	Granulometria de Solo e Sedimento	IAC BT106:2009 Cap.V2.1	---	09/08/2024	0165
226	Densidade Aparente	IAC BT106:2009 Cap.V6.2	---	06/08/2024	0165
227	Densidade Real	IAC BT106:2009 Cap.V6.1	---	07/08/2024	0165
263	Porosidade Total	IAC BT106:2009 Cap.V6.3	---	08/08/2024	0165
264	Porosidade Efetiva	IAC BT106:2009 Cap.V6.3	---	09/08/2024	0165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	05/08/2024	0165

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

CONTROLES DE QUALIDADE

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	120,8	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	120,8	75 - 125	1003

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 1dd8600eaa671f719c2ffabd730eb351

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194262/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 14:35 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	81,41	NA	0,05	8,141	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,159	1	0,0245	0,0159	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,23	1	1,23	0,123	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,061	---	0,061	0,0061	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	30,9	1	24	3,09	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,3	1	4,3	0,43	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	< 12,3	1	12,3	1,23	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	< 1,53	1	1,53	0,153	191
Amônia	mg/kg	---	< 1,53	1	1,53	0,153	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	511,8	---	12,2	123	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,101	3	0,101	0,01952431	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,18	1	1,18	0,227327	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,614	1	0,614	0,06758912	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,295	1	0,295	0,04383995	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	< 0,295	1	0,295	0,05230055	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	62,85	1	0,295	11,71524	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,295	1	0,295	0,0469522	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,295	1	0,295	0,0337716	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	< 0,295	1	0,295	0,0417425	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	17,14	1	0,295	1,4231342	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	6,45	1	0,295	0,9544065	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	7,23	1	0,295	0,596475	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,295	1	0,295	0,0385152	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	11,76	1	0,591	1,6719192	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,295	1	0,295	0,0416599	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,295	1	0,295	0,04981665	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	20,97	1	0,295	1,5272451	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	4491,92	100	29,53	810,6568024	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	0,559	1	0,295	0,01922401	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,295	1	0,295	0,0568406	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,295	1	0,295	0,04449485	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	11,39	1	0,295	0,5118666	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	6780,55	100	29,53	732,2994	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	10,28	1	0,295	0,3641176	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1198,82	1	2,95	39,2853314	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	475,47	1	0,295	58,5874134	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	227,43	1	2,95	10,5004431	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	51,32	1	2,95	2,512114	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,295	1	0,295	0,05869025	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,23	1	0,295	0,0378963	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	2,53	1	0,295	0,188485	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,13	1	6,13	0,613	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	13,1	1	6,13	1,31	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	10,6	1	6,13	1,06	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	16,3	1	6,13	1,63	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	11,4	1	6,13	1,14	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,13	1	6,13	0,613	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,13	1	6,13	0,613	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,246	1	0,246	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,246	---	0,246	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 24,5	1	24,5	2,45	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 24,5	1	24,5	2,45	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,14	1	6,14	0,77	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,14	1	6,14	0,85	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,46	1	2,46	0,36	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,14	1	6,14	0,88	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,14	1	6,14	0,79	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,14	1	6,14	0,72	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,14	1	6,14	0,8	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,14	1	6,14	0,74	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,3	1	12,3	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,3	1	12,3	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,14	1	6,14	0,76	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,14	1	6,14	0,82	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,14	1	6,14	0,61	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,14	1	6,14	0,64	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,14	1	6,14	0,63	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,14	1	6,14	0,77	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,14	1	6,14	0,67	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,14	1	6,14	0,64	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,14	1	6,14	0,54	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,3	1	12,3	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,14	1	6,14	0,45	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,14	1	6,14	0,54	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,14	1	6,14	0,54	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,14	1	6,14	0,92	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,14	1	6,14	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,14	1	6,14	0,71	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,14	1	6,14	0,65	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,14	1	6,14	0,73	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,14	1	6,14	0,53	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,14	1	6,14	0,8	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,3	1	12,3	1,9	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,14	1	6,14	0,53	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,14	1	6,14	0,74	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,14	1	6,14	0,58	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,14	1	6,14	0,59	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,14	1	6,14	0,65	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,3	1	12,3	0,76	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,14	1	6,14	0,94	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,14	1	6,14	0,46	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,14	1	6,14	0,82	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,14	1	6,14	0,56	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,14	1	6,14	0,66	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,14	1	6,14	0,61	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,14	1	6,14	0,8	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,14	1	6,14	0,83	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,14	1	6,14	0,79	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,14	1	6,14	0,98	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,14	1	6,14	0,7	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,14	1	6,14	0,6	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,14	1	6,14	0,44	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,14	1	6,14	0,63	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,14	1	6,14	0,84	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,14	1	6,14	0,67	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,14	1	6,14	0,94	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,14	1	6,14	0,75	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,14	1	6,14	0,85	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,14	1	6,14	0,53	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,14	1	6,14	0,53	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,14	1	6,14	0,6	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,14	1	6,14	0,69	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,14	1	6,14	0,63	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,14	1	6,14	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,14	1	6,14	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,14	1	6,14	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,14	1	6,14	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,14	1	6,14	0,99	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,14	--	6,14	0,66	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,3	1	12,3	1,23	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,3	1	12,3	1,23	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,3	1	12,3	1,23	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,3	1	12,3	1,23	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 408	1	408	22,032	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 49	1	49	4,9	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 817	1	817	71,896	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 61,3	1	61,3	6,13	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 49	1	49	4,9	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 61,3	1	61,3	6,13	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,35	1	7,35	0,735	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 123	1	123	12,3	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 123	1	123	12,3	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,35	1	7,35	0,735	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,35	1	7,35	0,735	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 817	1	817	81,7	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 49	1	49	4,9	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,35	1	7,35	0,735	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 98	1	98	9,8	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 123	1	123	12,3	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,3	1	12,3	1,23	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 24,5	1	24,5	2,45	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 98	1	98	9,8	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 61,3	1	61,3	6,13	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 123	1	123	9,348	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 98	1	98	9,8	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,3	1	12,3	1,23	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 123	1	123	16,236	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,35	1	7,35	0,735	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 49	1	49	4,9	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,94	1	2,94	0,294	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 61,3	1	61,3	6,13	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,36	1	0,36	0,036	1003

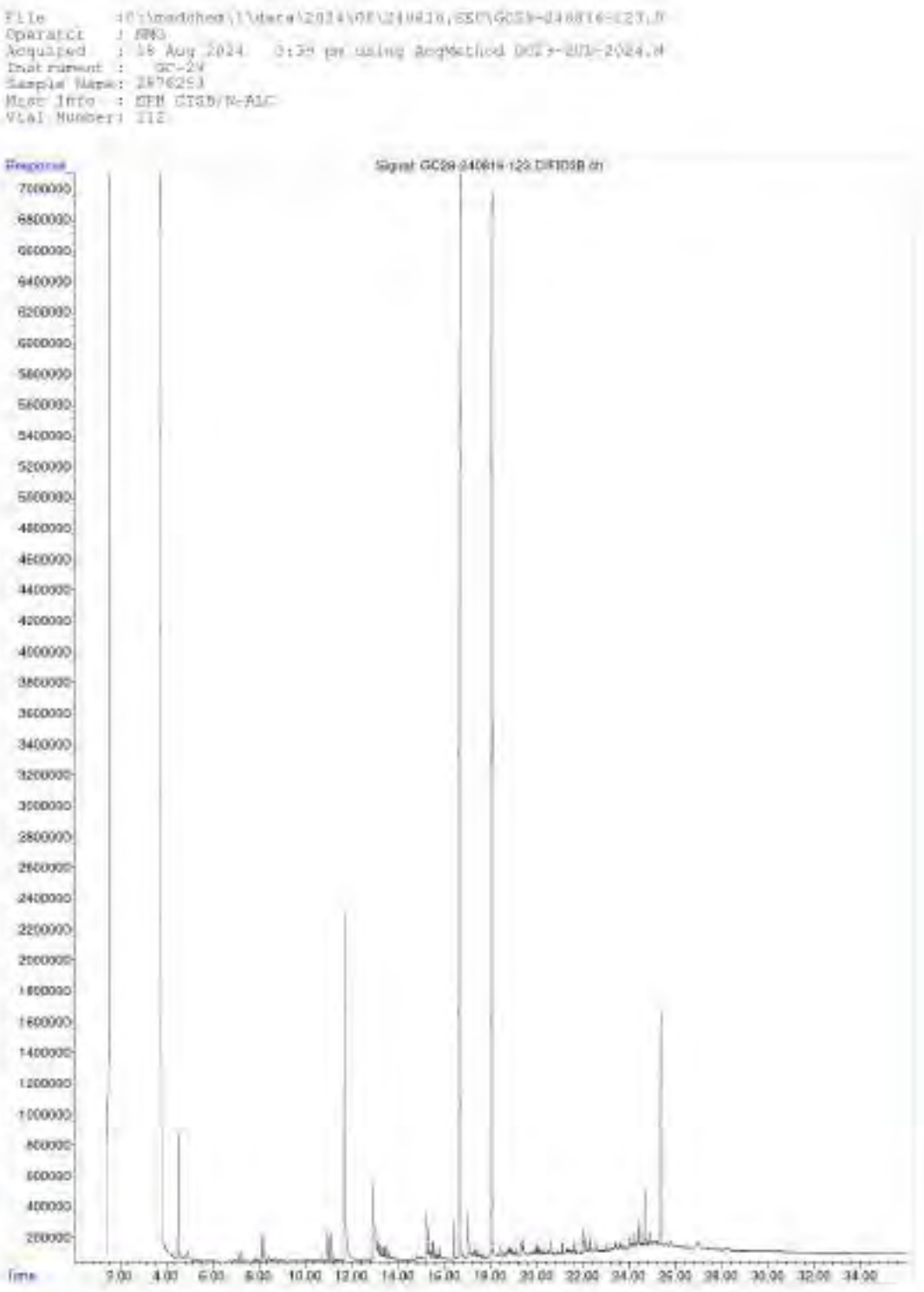
EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,45	1	2,45	0,2452	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,53	1	6,53	0,6534	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,08	1	4,08	0,4082	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	67	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	53	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	84	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	75	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	107	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130	514
Dibromofluorometano	120	70 - 130	514
Tolueno-d8	94	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	72	19 - 122	524
2-Fluorofenol	43	25 - 121	524
Fenol-d5	43	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	70	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	70	23 - 120	543
Terfenil-d14	102	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	73	40 - 140	1912
o-Terfenil	75	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***



"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	15/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	16/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	16/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	16/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	22/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	18/08/2024	18/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	21/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	18/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024	21/08/2024	VSOL CRL 0255	40519/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	96	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	85	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	82	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	104	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	108	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	91	70 - 130	360
Boro Total (B)	98	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	96	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	82	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	83	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	84	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	87	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	92	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	80	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	127	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	93	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	128	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	88	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	97	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	86	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	120	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	92	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tálio Total (Tl)	93	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	86	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	80	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	85	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	101	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	99	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	85	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	85	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	97	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	91	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	95	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	97	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	110	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	88	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	103	70 - 130	336
Urânio Total (U)	93	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	114	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	91	70 - 130	514
Benzeno	124	70 - 130	514
Clorobenzeno	128	70 - 130	514
Tolueno	122	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	81	70 - 130
Dibromofluorometano	126	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	101	90 - 110	165

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	98,7	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	98,7	75 - 125	1003

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	102	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	98	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 69097a1a6538c9b1e99fb47fbc0cb73d

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194262/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (0,5m)-20240812-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 12/08/2024 14:35 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	407,41	---	61,17	40,741	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	407,41	---	61,17	40,741	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 61,17	---	61,17	6,117	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 61,17	---	61,17	6,117	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 61,29	---	61,29	6,1	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	19/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 69097a1a6538c9b1e99fb47fbc0cb73d

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de Análises 40519/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 12:17

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 40519 - ID 201091	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 12/08/2024 14:35	**Data Recebimento:** 15/08/2024 20:00
Identificação do Ponto de Coleta: 2876253 -SS-20 (0,5m)-20240812-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	81,4 %	-	POP ME.001	16/08/2024
Teor de umidade	0,0	18,6 %	-	POP ME.001	16/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	79,51	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 41640-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 41641-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,49	%	
Aromáticos C6 - C8	94,68	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 40519/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas

Informações Gerais:
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório.
- Os resultados se referem somente à amostra analisada.
- [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido).

As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090

Regra de Decisão adotada pela VSOL: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas;

Legendas:
NA: Não se aplica.
LD: Limite de Detecção.
LQ: Limite de Quantificação.
BS: Resultados expressos em base seca da amostra.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: b486e92cd99b412caf9b1fb51b9e9f8e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Relatório de ensaio : 194263/2024-1.0

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (5,5m)-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 13/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Teor de Sólidos e Umidade							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Teor de Sólidos (% Sólidos)	%	---	81,54	NA	0,05	8,154	26

Nitrito							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrito como N	mg/kg	14797-65-0	0,196	1	0,0245	0,0196	75

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Nitrato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrato como N	mg/kg	14797-55-8	< 1,23	1	1,23	0,123	76

Cianeto Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	57-12-5	< 0,061	---	0,061	0,0061	86

Cloreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	16887-00-6	177,5	1	25	17,8	165

Fluoreto							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	16984-48-8	< 4,3	1	4,3	0,43	169

Sulfato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	14808-79-8	606,9	1	12,3	60,69	171

Nitrogênio Amoniacal							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg/kg	---	2,09	1	1,53	0,209	191
Amônia	mg/kg	---	2,09	1	1,53	0,209	191

Óleos e Graxas Totais							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	---	560,8	---	12,2	134,8	214

Mercúrio Total							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	7439-97-6	< 0,100	3	0,100	0,019331	262

Metais Totais OES Raros							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	13494-80-9	< 1,14	1	1,14	0,219621	336
Urânio Total (U)	mg/kg	7440-61-1	< 0,613	1	0,613	0,06747904	336

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Metais Totais OES							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	7440-36-0	< 0,284	1	0,284	0,04220524	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	7440-38-2	0,820	1	0,284	0,1453778	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	7440-39-3	34,63	1	0,284	6,455032	360
Boro Total (B)	mg/kg	7440-42-8	< 0,284	1	0,284	0,04520144	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	7440-43-9	< 0,284	1	0,284	0,03251232	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	7439-92-1	< 0,284	1	0,284	0,040186	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	7440-48-4	3,84	1	0,284	0,3188352	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	7440-50-8	10,35	1	0,284	1,5314895	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	7440-47-3	8,15	1	0,284	0,672375	360
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	7439-98-7	< 0,284	1	0,284	0,03707904	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	7440-02-0	7,47	1	0,568	1,0620099	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	7440-22-4	< 0,284	1	0,284	0,04010648	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	7782-49-2	< 0,284	1	0,284	0,04795908	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	7440-66-6	12,47	1	0,284	0,9081901	360
Alumínio Total (Al)	mg/kg	7429-90-5	3331,30	100	28,39	601,199711	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	7440-41-7	< 0,284	1	0,284	0,00976676	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	7440-69-9	< 0,284	1	0,284	0,05472112	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	7440-31-5	< 0,284	1	0,284	0,04283572	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	7440-24-6	17,56	1	0,284	0,7891464	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	7439-89-6	7331,84	100	28,39	791,83872	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	7439-93-2	4,56	1	0,284	0,1615152	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	7439-95-4	1256,20	1	2,84	41,165674	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	7439-96-5	290,91	1	0,284	35,8459302	360
Potássio Total (K)	mg/kg	7440-09-7	409,07	1	2,84	18,8867619	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	7440-23-5	363,22	1	2,84	17,779619	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	7440-28-0	< 0,284	1	0,284	0,0565018	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	7440-32-6	1,26	1	0,284	0,0388206	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	7440-62-2	6,84	1	0,284	0,50958	360

PAH							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
2-Metilnaftaleno	µg/kg	91-57-6	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Acenaftileno	µg/kg	208-96-8	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Acenafteno	µg/kg	83-32-9	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Fluoreno	µg/kg	86-73-7	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Fenantreno	µg/kg	85-01-8	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Antraceno	µg/kg	120-12-7	< 6,12	1	6,12	0,612	443

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Fluoranteno	µg/kg	206-44-0	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Pireno	µg/kg	129-00-0	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	56-55-3	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Criseno	µg/kg	218-01-9	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	205-99-2	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	207-08-9	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	50-32-8	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	193-39-5	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	53-70-3	< 6,12	1	6,12	0,612	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	191-24-2	< 6,12	1	6,12	0,612	443

PCBs							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
PCB 28	µg/kg	7012-37-5	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 52	µg/kg	35693-99-3	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 101	µg/kg	37680-73-2	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 118	µg/kg	31508-00-6	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 138	µg/kg	35065-28-2	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 153	µg/kg	35065-27-1	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCB 180	µg/kg	35065-29-3	< 0,245	1	0,245	0,02	458
PCBs Indicadores	µg/kg	---	< 0,245	---	0,245	0,02	458

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Mistura Complexa Não Resolvida	mg/kg	---	< 24,4	1	24,4	2,44	513
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	---	< 24,4	1	24,4	2,44	513

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Diclorodifluorometano	µg/kg	75-71-8	< 6,13	1	6,13	0,77	514
Clorometano	µg/kg	74-87-3	< 6,13	1	6,13	0,85	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	75-01-4	< 2,45	1	2,45	0,36	514
Bromometano	µg/kg	74-83-9	< 6,13	1	6,13	0,88	514
Cloroetano	µg/kg	75-00-3	< 6,13	1	6,13	0,78	514
Triclorofluormetano	µg/kg	75-69-4	< 6,13	1	6,13	0,72	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	75-35-4	< 6,13	1	6,13	0,8	514
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	75-15-0	< 6,13	1	6,13	0,74	514
Diclorometano	µg/kg	75-09-2	< 12,3	1	12,3	2,2	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Acetona	µg/kg	67-64-1	< 12,3	1	12,3	2,1	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-60-5	< 6,13	1	6,13	0,76	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	1634-04-4	< 6,13	1	6,13	0,82	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	75-34-3	< 6,13	1	6,13	0,61	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	156-59-2	< 6,13	1	6,13	0,64	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	594-20-7	< 6,13	1	6,13	0,63	514
Bromoclorometano	µg/kg	74-97-5	< 6,13	1	6,13	0,77	514
Clorofórmio	µg/kg	67-66-3	< 6,13	1	6,13	0,67	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	71-55-6	< 6,13	1	6,13	0,64	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	56-23-5	< 6,13	1	6,13	0,54	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	78-93-3	< 12,3	1	12,3	1,2	514
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	563-58-6	< 6,13	1	6,13	0,45	514
Benzeno	µg/kg	71-43-2	< 6,13	1	6,13	0,54	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	107-06-2	< 6,13	1	6,13	0,54	514
Tricloroeteno	µg/kg	79-01-6	< 6,13	1	6,13	0,92	514
Dibromometano	µg/kg	74-95-3	< 6,13	1	6,13	1,1	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	78-87-5	< 6,13	1	6,13	0,7	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-01-5	< 6,13	1	6,13	0,65	514
Bromodiclorometano	µg/kg	75-27-4	< 6,13	1	6,13	0,73	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	10061-02-6	< 6,13	1	6,13	0,53	514
Tolueno	µg/kg	108-88-3	< 6,13	1	6,13	0,8	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	108-10-1	< 12,3	1	12,3	1,9	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	79-00-5	< 6,13	1	6,13	0,53	514
Tetracloroeteno	µg/kg	127-18-4	< 6,13	1	6,13	0,74	514
Dibromoclorometano	µg/kg	124-48-1	< 6,13	1	6,13	0,58	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	142-28-9	< 6,13	1	6,13	0,59	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	106-93-4	< 6,13	1	6,13	0,65	514
2-Hexanona	µg/kg	591-78-6	< 12,3	1	12,3	0,76	514
Clorobenzeno	µg/kg	108-90-7	< 6,13	1	6,13	0,94	514
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	630-20-6	< 6,13	1	6,13	0,46	514
Etilbenzeno	µg/kg	100-41-4	< 6,13	1	6,13	0,82	514
m,p-Xilenos	µg/kg	179601-23-1	< 6,13	1	6,13	0,56	514
o-Xileno	µg/kg	95-47-6	< 6,13	1	6,13	0,66	514
Estireno	µg/kg	100-42-5	< 6,13	1	6,13	0,61	514
Bromofórmio	µg/kg	75-25-2	< 6,13	1	6,13	0,8	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Isopropilbenzeno	µg/kg	98-82-8	< 6,13	1	6,13	0,83	514
Bromobenzeno	µg/kg	108-86-1	< 6,13	1	6,13	0,79	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	103-65-1	< 6,13	1	6,13	0,98	514
2-Clorotolueno	µg/kg	95-49-8	< 6,13	1	6,13	0,7	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	108-67-8	< 6,13	1	6,13	0,59	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	79-34-5	< 6,13	1	6,13	0,44	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	96-18-4	< 6,13	1	6,13	0,63	514
4-Clorotolueno	µg/kg	106-43-4	< 6,13	1	6,13	0,84	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	98-06-6	< 6,13	1	6,13	0,67	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	95-63-6	< 6,13	1	6,13	0,94	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	135-98-8	< 6,13	1	6,13	0,75	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	99-87-6	< 6,13	1	6,13	0,85	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	541-73-1	< 6,13	1	6,13	0,53	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	106-46-7	< 6,13	1	6,13	0,53	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	104-51-8	< 6,13	1	6,13	0,6	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	95-50-1	< 6,13	1	6,13	0,69	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	96-12-8	< 6,13	1	6,13	0,63	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	87-68-3	< 6,13	1	6,13	1	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	108-70-3	< 6,13	1	6,13	1,2	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	120-82-1	< 6,13	1	6,13	1,1	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	87-61-6	< 6,13	1	6,13	1,1	514
Naftaleno	µg/kg	91-20-3	< 6,13	1	6,13	0,99	514
Xilenos (Total)	µg/kg	1330-20-7	< 6,13	--	6,13	0,66	514

Fenóis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Fenol	µg/kg	108-95-2	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2-Clorofenol	µg/kg	95-57-8	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	95-48-7	< 12,2	1	12,2	1,22	524
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	65794-96-9	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2-Nitrofenol	µg/kg	88-75-5	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	105-67-9	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,4-Diclorofenol	µg/kg	120-83-2	< 12,2	1	12,2	1,22	524
3,4-Diclorofenol	µg/kg	95-77-2	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,6-Diclorofenol	µg/kg	87-65-0	< 12,2	1	12,2	1,22	524
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	59-50-7	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	88-06-2	< 12,2	1	12,2	1,22	524

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	95-95-4	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	4901-51-3	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	58-90-2	< 12,2	1	12,2	1,22	524
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	51-28-5	< 12,2	1	12,2	1,22	524
4-Nitrofenol	µg/kg	100-02-7	< 12,2	1	12,2	1,22	524
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	534-52-1	< 12,2	1	12,2	1,22	524
Pentaclorofenol	µg/kg	87-86-5	< 12,2	1	12,2	1,22	524

SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Piridina	µg/kg	110-86-1	< 407	1	407	21,978	543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	111-44-4	< 48,9	1	48,9	4,89	543
Álcool Benzílico	µg/kg	100-51-6	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,2´-Oxibis(1-Cloropropano)	µg/kg	108-60-1	< 816	1	816	71,808	543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	621-64-7	< 61,2	1	61,2	6,12	543
Hexacloroetano	µg/kg	67-72-1	< 48,9	1	48,9	4,89	543
Nitrobenzeno	µg/kg	98-95-3	< 61,2	1	61,2	6,12	543
Isoforona	µg/kg	78-59-1	< 7,34	1	7,34	0,734	543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	111-91-1	< 122	1	122	12,2	543
4-Cloroanilina	µg/kg	106-47-8	< 122	1	122	12,2	543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	95-94-3	< 7,34	1	7,34	0,734	543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-90-2	< 7,34	1	7,34	0,734	543
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	77-47-4	< 816	1	816	81,6	543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	91-58-7	< 48,9	1	48,9	4,89	543
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	634-66-2	< 7,34	1	7,34	0,734	543
2-Nitroanilina	µg/kg	88-74-4	< 97,9	1	97,9	9,79	543
Dimetilftalato	µg/kg	131-11-3	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	606-20-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
3-Nitroanilina	µg/kg	99-09-2	< 122	1	122	12,2	543
Dibenzofurano	µg/kg	132-64-9	< 24,5	1	24,5	2,45	543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	121-14-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Dietilftalato	µg/kg	84-66-2	< 12,2	1	12,2	1,22	543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	7005-72-3	< 24,5	1	24,5	2,45	543
4-Nitroanilina	µg/kg	100-01-6	< 97,9	1	97,9	9,79	543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	86-30-6	< 61,2	1	61,2	6,12	543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
Azobenzeno	µg/kg	103-33-3	< 122	1	122	9,272	543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	101-55-3	< 97,9	1	97,9	9,79	543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	118-74-1	< 12,2	1	12,2	1,22	543
Carbazol	µg/kg	86-74-8	< 122	1	122	16,104	543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	84-74-2	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Butilbenzilftalato	µg/kg	85-68-7	< 7,34	1	7,34	0,734	543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	91-94-1	< 48,9	1	48,9	4,89	543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	117-81-7	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	117-84-0	< 24,5	1	24,5	2,45	543
Carbofurano	µg/kg	1563-66-2	< 2,94	1	2,94	0,294	543
Anilina	µg/kg	62-53-3	< 61,2	1	61,2	6,12	543

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	---	< 0,33	1	0,33	0,033	1003

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	---	< 2,44	1	2,44	0,2445	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	---	< 6,51	1	6,51	0,6515	1912
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	---	< 4,07	1	4,07	0,407	1912

Surrogates			
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**	**Ref.**
Decaclorobifenil	67	30 - 150	458
Tetracloro-m-Xileno	44	30 - 150	458
1-Clorooctadecano	80	31 - 141	513
o-Terfenil (TPH)	66	31 - 141	513
1,2-Dicloroetano-d4	112	70 - 130	514
4-Bromofluorbenzeno	84	70 - 130	514
Dibromofluorometano	117	70 - 130	514
Tolueno-d8	101	70 - 130	514
2,4,6-Tribromofenol	69	19 - 122	524
2-Fluorofenol	48	25 - 121	524
Fenol-d5	49	22 - 106	524
2-Fluorobifenil	68	23 - 125	543
Nitrobenzeno-d5	80	23 - 120	543
Terfenil-d14	116	14 - 137	543
2-Bromonaftaleno	69	40 - 140	1912
o-Terfenil	66	40 - 140	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Cromatograma TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

*** A imagem expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste Laboratório ***

Quantitation Report (QT Reviewed)

Data Path : C:\msdchem\1\data\2024\08\240816.SEC\
Data File : GC29-240816-121.D
Signal(s) : FID3B.ch
Acq On : 16 Aug 2024 2:58 pm
Operator : NMG
Sample : 2876254
Misc : EPH CTSB/N-ALC
ALS Vial : 111 Sample Multiplier: 1

Integration File: autoint1.e
Quant Time: Aug 19 20:56:06 2024
Quant Method : C:\msdchem\1\methods\Curvas\TPH\TPH 240410-REAR.M
Quant Title :
QLast Update : Fri Apr 12 15:20:47 2024
Response via : Initial Calibration
Integrator: ChemStation

Volume Inj. :
Signal Phase :
Signal Info :

		Compound	R.T.	Response	Conc	Units	
		System Monitoring Compounds					
10)	SR	Clorooctadecano	18.078	103454360	40.038	mg/L	
11)	SA	2-Fluorobiphenyl	11.687	55304118	19.889	mg/L	m
12)	SA	2-Bromonaphtalene	12.931	49088247	21.154	mg/L	m
13)	SA	o-Terphenyl	16.678	110175855	33.221	mg/L	m
		Target Compounds					
1)	H	TPH (C8-C30)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
2)	H	C8-C11 (Gasoline Range)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
3)	H	C11-C14 (Kerosene Range)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
4)	H	C14-C20 (Diesel Range)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
5)	H	C20-C30 (Lubricant Ot...	0.000	0	N.D.	mg/L	d
6)	H	C30-C40 (ORO)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
7)	H	TPH C10-C40	0.000	0	N.D.	mg/L	d
8)	H	TPH Total	16.185	270431188	93.492	mg/L	m
9)	H	TPH Resolvido	16.185	4289753	1.498	mg/L	
14)		Octano (C8)	0.000	0	N.D.		
15)		Nonano (C9)	0.000	0	N.D.		
16)		Decano (C10)	0.000	0	N.D.		
17)		Undecano (C11)	0.000	0	N.D.		
18)		Dodecano (C12)	0.000	0	N.D.		
19)		Tridecano (C13)	0.000	0	N.D.		
20)		Tetradecano (C14)	0.000	0	N.D.		
21)		Pentadecano (C15)	0.000	0	N.D.		d
22)		Hexadecano (C16)	0.000	0	N.D.		
23)		Heptadecano (C17)	0.000	0	N.D.		
24)		Pristano (C19)	0.000	0	N.D.	mg/L	
25)		Octadecano (C18)	0.000	0	N.D.		
26)		Fitano (C20)	0.000	0	N.D.	mg/L	
27)		Nonadecano (C19)	0.000	0	N.D.		d
28)		Eicosano (C20)	0.000	0	N.D.	mg/L	
29)		Heneicosano (C21)	0.000	0	N.D.		d
30)		Docosano (C22)	0.000	0	N.D.		
31)		Tricosano (C23)	0.000	0	N.D.		d
32)		Tetracosano (C24)	0.000	0	N.D.		d
33)		Pentacosano (C25)	0.000	0	N.D.		d
34)		Hexacosano (C26)	0.000	0	N.D.		
35)		Heptacosano (C27)	0.000	0	N.D.		d
36)		Octacosano (C28)	0.000	0	N.D.		d
37)		Nonacosano (C29)	0.000	0	N.D.		
38)		Triacontano (C30)	0.000	0	N.D.		
39)		Hentriacontano (C31)	0.000	0	N.D.	mg/L	
40)		Dotriacontano (C32)	0.000	0	N.D.	mg/L	
41)		Tritriacontano (C33)	0.000	0	N.D.	mg/L	
42)		Tetratriacontano (C34)	0.000	0	N.D.	mg/L	
43)		Pentatriacontano (C35)	0.000	0	N.D.	mg/L	
44)		Hexatriacontano (C36)	0.000	0	N.D.	mg/L	d
45)		Heptatriacontano (C37)	0.000	0	N.D.	mg/L	
46)		Octatriacontano (C38)	0.000	0	N.D.	mg/L	
47)		Nonatriacontano (C39)	0.000	0	N.D.	mg/L	
48)		Tetracontano (C40)	0.000	0	N.D.	mg/L	

(f)=RT Delta > 1/2 Window (m)=manual int.

TPH 240410-REAR.M Mon Aug 19 20:58:51 2024 Page: 1

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	CRL
26	Teor de Sólidos e Umidade	SM24 2540B:2023	---	15/08/2024	0165
75	Nitrito	POP 5006	---	16/08/2024	0165
76	Nitrato	POP 5005	---	16/08/2024	0165
86	Cianeto Total	EPA 9213:1996	---	20/08/2024	0165
165	Cloreto	EPA 9212:1996	---	16/08/2024	0165
169	Fluoreto	EPA 9214:1996	---	15/08/2024	0165
171	Sulfato	POP 5026	---	16/08/2024	0165
191	Nitrogênio Amoniacal	POP 5012	---	16/08/2024	0165
214	Óleos e Graxas Totais	POP 5013	---	17/08/2024	0165
262	Mercúrio Total	EPA 7471B:2007	16/08/2024	19/08/2024	0165
336	Metais Totais OES Raros	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	18/08/2024	0165
360	Metais Totais OES	EPA 3050B:1996/EPA 3051A:2007/EPA 6010D:2018	16/08/2024	22/08/2024	0165
443	PAH	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
458	PCBs	EPA 3550C:2007/EPA 8082A:2007	15/08/2024	16/08/2024	0165
513	TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo	EPA 3550C:2007/EPA 8015C:2007	15/08/2024	18/08/2024	0165
514	VOC - Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260D:2018	18/08/2024	18/08/2024	0165
524	Fenóis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
543	SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 3550C:2007/EPA 8270E:2018	15/08/2024	17/08/2024	0165
1003	Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico	POP 5063	---	21/08/2024	0165
1912	EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo	MADEP-EPH-04:2019	15/08/2024	18/08/2024	0165

Análises terceirizadas - VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo							
Parâmetro	Unidade	CAS	Resultado	Diluição	LQ	Incerteza	Ref.
C5-C8 (Alifático)	µg/kg	---	< 5,0	1	5,0	N.A	2683
C9-C10 (Aromático)	µg/kg	---	< 10	1	10	N.A	2683

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	Descrição	Metodologia	Data Preparo	Data Análise	Laboratório	Id. do relatório	CRL
2683	VPH - Hidrocarbonetos Voláteis de Petróleo	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024	21/08/2024	VSOL CRL 0255	40520/2024-1.0	0255

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."
CM-005-A-v-02, registro aplicável ao POP 005 Emissão, aprovação e alteração em relatórios de ensaio e relatórios de estudo.

CONTROLES DE QUALIDADE

PCBs

Branco de PCBs (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
PCB 101	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 118	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 138	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 153	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 180	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 28	µg/kg	< 0,2	0,2	458
PCB 52	µg/kg	< 0,2	0,2	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	95,7	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	67	30 - 150

LCS de PCBs (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
PCB 101	85	50 - 130	458
PCB 118	96	50 - 130	458
PCB 138	54	50 - 130	458
PCB 153	81	50 - 130	458
PCB 180	72	50 - 130	458
PCB 28	75	50 - 130	458
PCB 52	72	50 - 130	458

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
Decaclorobifenil	92	30 - 150
Tetracloro-m-Xileno	50	30 - 150

Fenóis, SVOC - Compostos Orgânicos Semi-Voláteis

Branco de SVOC				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	µg/kg	< 6	6	524, 543
2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,5-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4,6-Triclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2,4-Dimetilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2,6-Diclorofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
2,6-Dinitrotolueno	µg/kg	< 20	20	524, 543
2-Clorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Cloronaftaleno	µg/kg	< 40	40	524, 543
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
2-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
2-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/kg	< 10	10	524, 543
3,3'-Diclorobenzidina	µg/kg	< 40	40	524, 543
3,4-Diclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
3-Nitroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4,6-Dinitro-2-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Bromofenil-fenileter	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Cloroanilina	µg/kg	< 100	100	524, 543
4-Clorofenil-fenileter	µg/kg	< 20	20	524, 543
4-Nitroanilina	µg/kg	< 80	80	524, 543
4-Nitrofenol	µg/kg	< 100	100	524, 543
Álcool Benzílico	µg/kg	< 20	20	524, 543
Anilina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Bis(2-Cloroetil)Éter	µg/kg	< 40	40	524, 543
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	µg/kg	< 100	100	524, 543
Bis(2-Etilexil)Ftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Butilbenzilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Carbofurano	µg/kg	< 2,4	2,4	524, 543
Di-n-Butilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Di-n-Octilftalato	µg/kg	< 100	100	524, 543
Dibenzofurano	µg/kg	< 20	20	524, 543
Dietilftalato	µg/kg	< 10	10	524, 543
Dimetilftalato	µg/kg	< 20	20	524, 543
Fenol	µg/kg	< 10	10	524, 543
Hexaclorobenzeno	µg/kg	< 10	10	524, 543

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Hexaclorociclopentadieno	µg/kg	< 667	667	524, 543
Hexacloroetano	µg/kg	< 40	40	524, 543
Isoforona	µg/kg	< 100	100	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	µg/kg	< 333	333	524, 543
N-Nitrosodifenilamina	µg/kg	< 50	50	524, 543
Nitrobenzeno	µg/kg	< 50	50	524, 543
Pentaclorofenol	µg/kg	< 10	10	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	65	19 - 122
2-Fluorobifenil	96	23 - 125
2-Fluorofenol	63	25 - 121
Fenol-d5	68	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	102	14 - 137

LCS de SVOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,2,4-Triclorobenzeno	62	36 - 113	524, 543
1,4-Diclorobenzeno	57	37 - 128	524, 543
2,4-Dinitrotolueno	74	37 - 110	524, 543
2-Clorofenol	52	35 - 122	524, 543
4-Cloro-3-Metilfenol	63	43 - 112	524, 543
4-Nitrofenol	43	11 - 110	524, 543
Acenafteno	66	26 - 145	524, 543
Fenol	62	37 - 108	524, 543
N-Nitroso-Di-n-Propilamina	52	40 - 120	524, 543
Pentaclorofenol	29	17 - 112	524, 543
Pireno	80	52 - 111	524, 543

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2,4,6-Tribromofenol	96	19 - 122
2-Fluorobifenil	110	23 - 125
2-Fluorofenol	44	25 - 121
Fenol-d5	56	22 - 106
Nitrobenzeno-d5	112	23 - 120
Terfenil-d14	106	14 - 137

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

PAH

Branco de PAH (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Acenafteno	µg/kg	< 5	5	443
Acenaftileno	µg/kg	< 5	5	443
Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(a)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(b)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(g,h,i)Perileno	µg/kg	< 5	5	443
Benzo(k)Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Criseno	µg/kg	< 5	5	443
Dibenzo(a,h)Antraceno	µg/kg	< 5	5	443
Fenantreno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoranteno	µg/kg	< 5	5	443
Fluoreno	µg/kg	< 5	5	443
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/kg	< 5	5	443
Pireno	µg/kg	< 5	5	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	82	43 - 116
Terfenil-d14	46	33 - 141

LCS de PAH (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Acenafteno	66	46 - 118	443
Pireno	68	52 - 111	443

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Fluorobifenil	54	43 - 116
Terfenil-d14	60	33 - 141

EPH - Hidrocarbonetos Extraíveis de Petróleo

Branco de EPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
C10-C32 (Aromático)	mg/kg	< 3,33	3,33	1912
C19-C32 (Alifático)	mg/kg	< 5,33	5,33	1912
C9-C18 (Alifático)	mg/kg	< 2	2	1912

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	68	40 - 140
2-Fluorobifenil	102,5	40 - 140
Clorooctadecano	81	40 - 140
o-Terfenil	77,2	40 - 140

LCS de EPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
C17-C32 (Aromático)	71,1	40 - 140	1912
C19-C32 (Alifático)	75,8	40 - 140	1912
C9-C16 (Aromático)	68,9	40 - 140	1912
C9-C18 (Alifático)	57,7	40 - 140	1912

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
2-Bromonaftaleno	92,8	40 - 140
2-Fluorobifenil	97,6	40 - 140
Clorooctadecano	67,7	40 - 140
o-Terfenil	70,6	40 - 140

TPH - Hidrocarbonetos Totais de Petróleo

Branco de TPH				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
TPH Total (C8-C40)	mg/kg	< 20	20	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	77,7	31 - 141

LCS de TPH			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
DRO (C8-C30)	70,1	31 - 141	513
TPH (C10-C40)	71,3	31 - 141	513
TPH Total (C8-C40)	73,7	31 - 141	513

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1-Clorooctadecano	84,4	31 - 141
o-Terfenil (TPH)	82,3	31 - 141

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Mercúrio Total

Branco de Mercúrio Total AAVF (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	mg/kg	< 0,00250	0,00250	262

LCS de Mercúrio Total AAVF (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Mercúrio Total (Hg)	96	70 - 130	262

Fluoreto

Branco de Fluoreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Fluoreto	mg/kg	< 3,5	3,5	169

LCS de Fluoreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Fluoreto	98	90 - 110	169

Metais Totais OES

Branco de Metais Totais ICP Multi (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Antimônio Total (Sb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Arsênio Total (As)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bário Total (Ba)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Berílio Total (Be)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Bismuto Total (Bi)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Boro Total (B)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cádmio Total (Cd)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Chumbo Total (Pb)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobalto Total (Co)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cobre Total (Cu)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Cromo Total (Cr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estanho Total (Sn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Estrôncio Total (Sr)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Ferro Total (Fe)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Lítio Total (Li)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Magnésio Total (Mg)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Manganês Total (Mn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Molibdênio Total (Mo)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Níquel Total (Ni)	mg/kg	< 0,500	0,500	360
Potássio Total (K)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Prata Total (Ag)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Selênio Total (Se)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Sódio Total (Na)	mg/kg	< 2,50	2,50	360
Tálio Total (Tl)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Titânio Total (Ti)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Vanádio Total (V)	mg/kg	< 0,250	0,250	360
Zinco Total (Zn)	mg/kg	< 0,250	0,250	360

LCS de Metais Totais ICP Multi (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Alumínio Total (Al)	96	70 - 130	360
Antimônio Total (Sb)	85	70 - 130	360
Arsênio Total (As)	82	70 - 130	360
Bário Total (Ba)	104	70 - 130	360
Berílio Total (Be)	108	70 - 130	360
Bismuto Total (Bi)	91	70 - 130	360
Boro Total (B)	98	70 - 130	360
Cádmio Total (Cd)	96	70 - 130	360
Cálcio Total (Ca)	82	70 - 130	360
Chumbo Total (Pb)	93	70 - 130	360
Cobalto Total (Co)	83	70 - 130	360
Cobre Total (Cu)	84	70 - 130	360
Cromo Total (Cr)	87	70 - 130	360
Estanho Total (Sn)	92	70 - 130	360
Estrôncio Total (Sr)	94	70 - 130	360
Ferro Total (Fe)	80	70 - 130	360
Fósforo Total (P)	127	70 - 130	360
Lítio Total (Li)	93	70 - 130	360
Magnésio Total (Mg)	128	70 - 130	360
Manganês Total (Mn)	88	70 - 130	360
Molibdênio Total (Mo)	97	70 - 130	360
Níquel Total (Ni)	86	70 - 130	360
Potássio Total (K)	86	70 - 130	360
Prata Total (Ag)	120	70 - 130	360
Selênio Total (Se)	79	70 - 130	360
Sódio Total (Na)	92	70 - 130	360

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado	Faixa de Aceitação(%)	Ref.
Tálio Total (Tl)	93	70 - 130	360
Titânio Total (Ti)	86	70 - 130	360
Vanádio Total (V)	80	70 - 130	360
Zinco Total (Zn)	85	70 - 130	360

Metais Totais OES Raros

Branco de Metais Totais ICP Raros (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Telúrio Total (Te)	mg/kg	< 0,500	0,500	336
Urânio Total (U)	mg/kg	< 0,500	0,500	336

LCS de Metais Totais ICP Raros (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Escândio Total (Sc)	101	70 - 130	336
Iridio Total (Ir)	101	70 - 130	336
Ítrio Total (Y)	100	70 - 130	336
Lantânio Total (La)	99	70 - 130	336
Nióbio Total (Nb)	85	70 - 130	336
Ouro Total (Au)	85	70 - 130	336
Paládio Total (Pd)	97	70 - 130	336
Platina Total (Pt)	91	70 - 130	336
Ródio Total (Rh)	95	70 - 130	336
Rutênio Total (Ru)	97	70 - 130	336
Tântalo Total (Ta)	110	70 - 130	336
Telúrio Total (Te)	88	70 - 130	336
Tório Total (Th)	101	70 - 130	336
Tungstênio Total (W)	103	70 - 130	336
Urânio Total (U)	93	70 - 130	336
Zircônio Total (Zr)	100	70 - 130	336

VOC - Compostos Orgânicos Voláteis

Branco de VOC (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,1-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1,2-Tricloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,1-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
1,1-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,3-Tricloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dibromoetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloroetano	µg/kg	< 5	5	514
1,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
1,3-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
1,4-Diclorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
2,2-Dicloropropano	µg/kg	< 5	5	514
2-Butanona (MEK)	µg/kg	< 10	10	514
2-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
2-Hexanona	µg/kg	< 10	10	514
4-Clorotolueno	µg/kg	< 5	5	514
4-Metil-2-Pentanona (MIBK)	µg/kg	< 10	10	514
Acetona	µg/kg	< 10	10	514
Benzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Bromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromodiclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Bromofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Bromometano	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloreto de Vinila	µg/kg	< 2	2	514
Clorobenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Cloroetano	µg/kg	< 5	5	514
Clorofórmio	µg/kg	< 5	5	514
Clorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromoclorometano	µg/kg	< 5	5	514
Dibromometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorodifluorometano	µg/kg	< 5	5	514
Diclorometano	µg/kg	< 10	10	514

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Ref.
Dissulfeto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Estireno	µg/kg	< 5	5	514
Etilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Hexaclorobutadieno	µg/kg	< 5	5	514
Isopropilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
m,p-Xilenos	µg/kg	< 5	5	514
Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	µg/kg	< 5	5	514
n-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
n-Propilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Naftaleno	µg/kg	< 5	5	514
o-Xileno	µg/kg	< 5	5	514
p-Isopropiltolueno	µg/kg	< 5	5	514
sec-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
tert-Butilbenzeno	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloreto de Carbono	µg/kg	< 5	5	514
Tetracloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Tolueno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,2-Dicloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/kg	< 5	5	514
Tricloroeteno	µg/kg	< 5	5	514
Triclorofluormetano	µg/kg	< 5	5	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	114	70 - 130
4-Bromofluorbenzeno	83	70 - 130
Dibromofluorometano	121	70 - 130
Tolueno-d8	94	70 - 130

LCS de VOC (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
1,1-Dicloroeteno	91	70 - 130	514
Benzeno	124	70 - 130	514
Clorobenzeno	128	70 - 130	514
Tolueno	122	70 - 130	514
Tricloroeteno	113	70 - 130	514

Surrogates		
Parâmetro	**Resultado (%)**	**Faixa de aceitação(%)**
1,2-Dicloroetano-d4	130	70 - 130

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Parâmetro	Resultado (%)	Faixa de aceitação(%)
4-Bromofluorbenzeno	81	70 - 130
Dibromofluorometano	126	70 - 130
Tolueno-d8	92	70 - 130

Nitrito

Branco de Nitrito (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrito como N	mg N/kg	< 0,0200	0,0200	75

LCS de Nitrito			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrito como N	94	90 - 110	75

Nitrato

Branco de Nitrato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrato como N	mg N/kg	< 1,00	1,00	76

LCS de Nitrato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrato	105	80 - 120	76
Nitrato como N	105	80 - 120	76

Óleos e Graxas Totais

Branco de Óleos e Graxas Soxhlet				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Óleos e Graxas	mg/kg	< 10	10	214

LCS de Óleos e Graxas Soxhlet			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Óleos e Graxas	99,986	80 - 120	214

Cloreto

Branco de Cloreto (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cloreto	mg/kg	< 20	20	165

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

LCS de Cloreto			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cloreto	101	90 - 110	165

Carbono Orgânico Total (TOC) - Titulométrico

Branco de TOC e Matéria Orgânica (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	%	< 0,3	0,3	1003

LCS de TOC e matéria Orgânica (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Carbono Orgânico Total	98,7	75 - 125	1003
Matéria Orgânica	98,7	75 - 125	1003

Cianeto Total

Branco de Cianeto Total (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Cianeto Total	mg/kg	< 0,05	0,05	86

LCS de Cianeto Total			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Cianeto Total	105	90 - 110	86

Sulfato

Branco de Sulfato (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Sulfato	mg/kg	< 10	10	171

LCS de Sulfato			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Sulfato	102	90 - 110	171

Nitrogênio Amoniacal

Branco de Nitrogênio Amoniacal (S)				
Parâmetro	**Unidade**	**Resultado**	**LQ**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	mg N/kg	< 1,25	1,25	191

LCS de Nitrogênio Amoniacal (S)			
Parâmetro	**Resultado**	**Faixa de Aceitação(%)**	**Ref.**
Nitrogênio Amoniacal	98	90 - 110	191

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: eabfa18f1d063e0967ffdef1365ccafd

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194263/2024-1.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (5,5m)-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 13/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 22/08/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Alcalinidade Total	mg CaCO3/kg	---	468,33	---	61,08	46,833	195
Alcalinidade devido a Bicarbonato	mg CaCO3/kg	---	468,33	---	61,08	46,833	195
Alcalinidade devido a Carbonato	mg CaCO3/kg	---	< 61,08	---	61,08	6,108	195
Alcalinidade devido a Hidróxido	mg CaCO3/kg	---	< 61,08	---	61,08	6,108	195

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Acidez							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Acidez	mg CaCO3/kg	---	< 61,32	---	61,32	6,1	200

Referências dos Métodos de Análises					
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**CRL**
195	Alcalinidade Total, Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido	USDA AH60C6 / SM24 2320 B	---	19/08/2024	---
200	Acidez	USDA AH60C6 / SM24 2310B:2023	---	19/08/2024	---

Regra de decisão:

Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Fernanda Nani
Responsável Técnica
CRQ 04161755 4ª Região

Código de autenticidade do relatório de ensaio: eabfa18f1d063e0967ffdef1365ccafd

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

Relatório de ensaio : 194263/2024-2.0_N

Informações do cliente

Solicitante: REFINARIA DE MATARIPE S.A.
Endereço: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Contato: Jaqueline Rodrigues

Informações da amostra

Identificação da amostra: SS-20 (5,5m)-20240813-01
Identificação do projeto: WO 0739309
Endereço da amostragem: Rodovia ROD BA 523 KM 4 MATARIPE - São Francisco do Conde - BA
Responsável pela amostragem: Cliente
Matriz: Solo
Data da amostragem: 13/08/2024 10:15 **Data de emissão do relatório:** 02/09/2024
Data de recebimento: 14/08/2024

Observações:
Para amostras de solo, sedimento e resíduo sólido – massa bruta, os resultados são expressos em base seca.
A descrição do material ensaiado, plano e procedimento de amostragem são de inteira responsabilidade do cliente e os resultados se aplicam a amostra conforme recebida.
O laboratório não tem informações das condições da amostragem.

RESULTADOS

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s)

Análises terceirizadas - Brometo, Clorito e Clorato							
Parâmetro	**Unidade**	**CAS**	**Resultado**	**Diluição**	**LQ**	**Incerteza**	**Ref.**
Brometo	mg/kg	24959-67-9	1,26	---	0,11	0,21	1717

Referências dos Métodos de Análises Terceirizadas							
Ref.	**Descrição**	**Metodologia**	**Data Preparo**	**Data Análise**	**Laboratório**	**Id. do relatório**	**CRL**
1717	Brometo, Clorito e Clorato	EPA 300.1:1999	---	17/08/2024	Bioagri CRL 0172	---	---

Regra de decisão:
Na avaliação dos riscos associados à realização dos ensaios, a CEIMIC definiu que as incertezas informadas nos relatórios de ensaio não serão consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicação ou não das incertezas declaradas.

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

CEIMIC Núcleo Técnico Operacional de Serviços Analíticos Ltda
Rua Jacarandá Brasiliana, 22 - Cond. Ind. Veccon Zeta CEP 13178-545 - Sumaré - SP Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Legendas:

CQ: Controle de Qualidade.

LCS: Amostra Controle de Laboratório.

LD: Limite de Detecção.

LQ: Limite de Quantificação.

***H**: Valor fora dos limites de CQ devido à interferência de matriz da amostra.

***J**: Valor estimado entre o LD e LQ.

***J[1]**: Valores não atendem às legislações requeridas tendo base o Limite de detecção (LD)

N.A.: Não aplicável.

N.D.: Não determinado.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Código de autenticidade do relatório de ensaio: 637b01d3195e142912d5a65864af7507

A autenticidade deste relatório pode ser verificada fazendo click no próximo link: C-Link.

FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO

"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações. A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 320048/2024-0

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383835		
Identificação do Cliente:	2876254 - 194263/2024 - 1.0 - 2876254 - SS-20 (5,5m)-20240813-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/08/2024 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:40	***Data de Elaboração do RRA:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	80,7	17/08/2024 03:29	---	---
Brometo	mg/kg	1	0,11	1,26	17/08/2024 08:38	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem
Resumo dos resultados da amostra n° 320048/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 320048/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Chave de Validação: eccb43a2ec6774a3b284cfbfbd14c5e7

Juliana Bonifacio
Controle de Qualidade
CRQ 04469085 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04164385 - 4ª Região

Bioagri Laboratórios. – E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 320048/2024-0 - Piracicaba

Processo Comercial N° 661/2024-93

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa solicitante:	CEIMIC NUCLEO TECNICO OPERACIONAL DE SERVICOS ANALITICOS LTDA
Endereço:	Rua JACARANDA BRASILIANA, 22 - - LOTEAMENTO INDUSTRIAL VECCON Z - Sumaré - SP - CEP: 13178545
Nome do Solicitante:	Bruna Oraggio

DADOS REFERENTES A AMOSTRA			
Identificação do item de ensaio:	14383835		
Identificação do Cliente:	2876254 - 194263/2024 - 1.0 - 2876254 - SS-20 (5,5m)-20240813-01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/08/2024 10:15:00		
Data da entrada no laboratório:	16/08/2024 11:40	***Data de Elaboração do RE:***	30/08/2024

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	80,7	8,1	17/08/2024 03:29	---	53	---	---
Brometo	24959-67-9	mg/kg	1	0,11	1,26	0,21	17/08/2024 08:38	46426/2024	3231	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
338842/2024-1.0	Brometo	mg/kg	0,09	< 0,09	46426/2024	3231

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
338843/2024-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	101	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Sulfato	mg/kg	45	104	80 - 120	46426/2024	3231
338843/2024-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	105	80 - 120	46426/2024	3230

Notas
"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

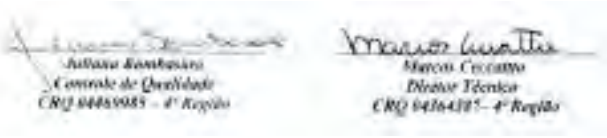
Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.
Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem , são de responsabilidade do interessado.
Plano de Amostragem
Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas
3231 Ânions: EPA 300.0: 1993; POP PA 032
53 Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 2540 G

Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

Chave de Validação: eccb43a2ec6774a3b284cfbfbd14c5e7



Relatório de Análises 40520/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Data de Publicação: 22/08/2024 12:17

Identificação Conta	
Cliente: Ceimic Nucleo Técnico Operacional Serviços Analíticos Ltda	**CNPJ/CPF:** 67.994.897/0001-97
Endereço: Rua Jacaranda Brasiliana, 22 – Loteamento Industrial Veccon Zeta - Sumaré - São Paulo - CEP: 13.178-545 - Brazil	
Contato: Bruna Oraggio	**Telefone:** -
Email: subcontratados@ceimic.com	

Nº Amostra: 40520 - ID 201092	
Tipo de Amostra: Solo	
Data Coleta: 13/08/2024 10:15	**Data Recebimento:** 15/08/2024 20:00
Identificação do Ponto de Coleta: 2876254 -SS-20 (5,5m)-20240813-01	**Número do Projeto:** CEIMIC
Aspecto da Amostra: Heterogêneo	**Temperatura no Recebimento (ºC):** 3,5
Dados Referentes à Coleta	
Chuva nas Últimas 24h?: Não aplicável	**Condições Metereológicas:** Não aplicável
Observações de Coleta: Não aplicável	**Número da guia/Ordem de serviço:** Não aplicável
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	**Tipo de Amostragem:** Não aplicável
Endereço Coleta: coleta cliente	

Resultados Analíticos

Extração

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
% de sólidos	0,0	81,5 %	-	POP ME.001	16/08/2024
Teor de umidade	0,0	18,5 %	-	POP ME.001	16/08/2024

Orgânicos Voláteis

Análise	LQ	Resultado	Diluição	Referência	Data Análise
Aromáticos C6 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Alifáticos C5 - C8	5,0000	< 5,0000 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024
Aromáticos C9 - C10	10,00	< 10,00 µg/kg BS	-	Atlantic RBCA rev.02-2006	21/08/2024

Surrogates

Orgânicos Voláteis

Parâmetros	Resultado	Unidade	Faixa de Aceitação
4-Bromofluorobenzeno (TPH)	88,15	%	70 - 130 %

Controle de Qualidade

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Branco 41640-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00
Aromáticos C6 - C8	< 5,00	µg/kg BS	5,00

Sólida - TPH fracionado EPA voláteis - Atlantic RBCA-Padrão 41641-1/2024.0

Parâmetros	Resultado	Unidade	LQ
Alifáticos C5 - C8	87,49	%	
Aromáticos C6 - C8	94,68	%	

Especificações

Sem comparativo : Sem comparativo

Relatório de Análises 40520/2024.0.A

Proposta Comercial: PC38/2024.43

Notas
Informações Gerais: - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. - Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido em sua forma integral. A reprodução parcial requer autorização por escrito do laboratório. - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal com o laboratório. - Os resultados se referem somente à amostra analisada. - [1]: análise realizada em amostra filtrada em campo pelo cliente (cromo hexavalente dissolvido). As análises reportadas neste documento foram realizadas no Laboratório VSOL, localizado na R. Agostino Togneri, 115 - Jurubatuba, São Paulo - SP, CEP 04690-090 **Regra de Decisão adotada pela VSOL**: As incertezas expressadas nos laudos não são adotadas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma. Fica a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas; Legendas: **NA:** Não se aplica. **LD:** Limite de Detecção. **LQ:** Limite de Quantificação. **BS:** Resultados expressos em base seca da amostra. **SMWW:** *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 24th. Edition, 2023. As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasilia

Mariana Lucas da Silva
CRQ 04163286
Responsável Técnico

Chave de Validação: fca322e879214a698d3a78bae3f290cd

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

ANEXO C CONCENTRAÇÕES NOS PONTOS DE EXPOSIÇÃO

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.1. Concentrações nos Pontos de Exposição (EPC - "Exposure points concentrations") - Solo Superficial (profundidade menor ou igual a 1 metro) Contato direto - Bota Fora/Coqueiro Grande (On-site - Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (mg/kg)	Valor de Referência (mg/kg)		Ponto / Data
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,41	0,32	(b)	DP-74 (0,60m) - 2022.08
Bário	7440-39-3	1106,60	750,00	(a)	DP-74 (0,60m) - 2022.08
Cádmio	7440-43-9-A	24,22	20,00	(a)	DP-112 (0,5m) - 2023.01
Cromo	7440-47-3	30029,70	400,00	(a)	DP - 64 (0,10m) - 2023.02
Níquel	7440-02-0	143,50	130,00	(a)	DP-74 (0,60m) - 2022.08

Notas
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.2. Concentrações nos Pontos de Exposição (EPC - "Exposure points concentrations") - Solo Subsuperficial (profundidade maior que 1 metro) Inalação de vapores em ambiente aberto - UE-01: Bota Fora/Coqueiro Grande (On-site - Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (mg/kg)	Valor de Referência (mg/kg)		Ponto / Data
Benzeno	71-43-2	0,714	0,15	(a)	SS-04 (4,50M)-2024.07
Benzo(a)pireno	50-32-8	5,500	3,5	(a)	DP-117.2 (10,5m) - 2022.08
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,980	0,32	(b)	DP-36 (4,7m) - 2022.11
TPH Total (C8-C40) *	-	7523,40	5000,00	(c)	DP-29 (4,9m) - 2022.10
Antimônio	7440-36-0	7312,92	25,00	(a)	DP-35 (5,30m)-2022.10
Bário	7440-39-3	6400,30	750,00	(a)	DP-119 (8,80 m)-2022.08
Cádmio	7440-43-9-A	34,74	20,00	(a)	DP-21 (3,80m)-2023.01
Cobre	7440-50-8	3466,49	600,00	(a)	DP-35 (10,10m)-2022.11
Cromo	7440-47-3	27477,40	400,00	(a)	DP - 70 (13,00 m) - 2023.02
Cromo Hexavalente	18540-29-9	69,00	63,00	(b)	DP-111 (13,50 m)-2022.08
Mercúrio	7439-97-6	158,94	70,00	(a)	DP-35 (5,30m)-2022.10
Prata	7440-22-4	100,28	100,00	(a)	DP - 68 (13,00 m)-2023.02

Notas
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)
(c) DRF - Dutch Reference Framework (2009)
* SQI sem banco de dados nas Planilhas da CETESB

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.3. Concentrações nos Pontos de Exposição (EPC - "Exposure points concentrations") - Água Subterrânea - Nível raso do aquífero - Inalação de vapores e Contato direto em ambiente aberto - UE-01: Bota Fora/Coqueiro Grande (On-site - Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (µg/L)	Concentração Máxima (mg/L)	Valor de Referência (ug/L)		Ponto / Data
Antimônio dissolvido	7440-36-0	39,39	0,0394	6,00	(a)	PM-BF-105-2023.04
Alumínio	7429-90-5	78.500,00	78,50	3.500,00	(a)	PM-BF-33 - 2023.05
Arsênio dissolvido	7440-38-2	32,40	0,0324	10,00	(a)	PM-BF/684-2024.08
Boro dissolvido	7440-42-8	1.320,00	1,3200	500,00	(a)	PM-BF/688-2024.08
Bário dissolvido	7440-39-3	3.000,00	3,0000	700,00	(a)	PM-BF/152-2022.12
Chumbo	7439-92-1	110,00	0,11	10,00	(a)	PM-BF-23 - 2023.05
Cromo	7440-47-3	178,36	0,1784	50,00	(a)	PM-BF-35 - 2023.06
Ferro dissolvido	7439-89-6	44.400,00	44,4000	2.450,00	(a)	PM-CO-34-2023.05
Lítio dissolvido *	7439-93-2	91,40	0,0914	40,00	(b)	PM-BF/685-2024.08
Manganês dissolvido	7439-96-5-B	19.410,00	19,4100	400,00	(a)	PM-BF/688-2024.08
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	3.980,00	3,9800	70,00	(a)	PM-BF/684-2024.08
Níquel dissolvido	7440-02-0	149,34	0,1493	70,00	(a)	PM-BF-136.2-2023.05
Vanádio	7440-62-2	87,20	0,0872	86,00	(b)	PM-BF-117 - 2023.02
Cloreto *	16887-00-6	5.061.400,00	5.061,4000	250.000,00	(c)	PM-BF/688-2024.08
Fenóis Totais	108-95-2	237,30	0,2373	3,00	(e)	PM-BF/188-2022.06
Nitrito	14797-65-0	5.749,00	5,7490	1.000,00	(e)	PM-BF/168-2023.05
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7-asN	12.000,00	12,0000	1.200,00	(c)	PM-BF/687-2024.08
Fluoreto	16984-48-8	2.230,00	2,2300	1.500,00	(c)	PM-CO-30-2023.05
Sulfato *	14808-79-8	1.996.400,00	1.996,4000	250.000,00	(c)	PM-BF/688-2024.08
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	1.010,00	1,0100	4,20	(b)	PM-CO-38-2023.05
Sódio *	7440-23-5	2.208.590,00	2.208,5900	200.000,00	(c)	PM-BF/688-2024.08
Benzeno	71-43-2	39,00	0,0390	5,00	(a)	PM-BF/167-2022.06
Cloreto de vinila	75-01-4	3,20	0,0032	0,50	(a)	PM-BF/171-2023.11
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	0,73	0,0007	0,05	(e)	PM-BF/689-2024.08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	0,13	0,0001	0,05	(e)	PM-BF/683-2024.08
Benzo(a)pireno	50-32-8	0,42	0,0004	0,40	(a)	PM-BF-117-2023.05
Benzo(g,h,i)perileno *	191-24-2	0,72	0,0007	0,05	(d)	PM-BF/686-2024.08
Criseno	218-01-9	0,57	0,0006	0,05	(e)	PM-BF/185-2024.08
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	0,28	0,0003	0,17	(a)	PM-BF/689-2024.08
TPH Total (C8-C40) *	-	6.063,00	6,0630	600,00	(d)	PM-BF/185-2024.08
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	306,20	0,3062	100,00	(b)	PM-BF/185-2024.08
TPH Aromáticos (C10-C32)	E1790676	336,30	0,3363	6,00	(b)	PM-BF/185-2024.08

Notas
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)
(c) Portaria nº 888 (MS 2021)
(d) DRF - Dutch Reference Framework (2009)
(e) CONAMA 396 (2008)
* SQI sem banco de dados nas Planilhas da CETESB

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.4. Concentrações no Ponto de Exposição (EPC - "Exposure point concentrations") - Solo Superficial (profundidade menor ou igual a 1 metro) - Contato direto - UE-01A: Áreas Fechadas (Cenário Futuro Potencial: Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (mg/kg)	Valor de Referência (mg/kg)		Ponto / Data
Bário	7440-39-3	1.106,60	750,00	(a)	DP-74 (0,60m) - 2022.08
Cádmio	7440-43-9-A	24,22	20,00	(a)	DP-112 (0,50m) - 2023.01
Cromo	7440-47-3	30.029,70	400,00	(a)	DP-64 (0,10m) - 2023.02
Níquel	7440-02-0	143,50	130,00	(a)	DP-74 (0,60m) - 2022.08
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,41	0,32	(b)	DP-74 (0,60m) - 2022.08

Nota:
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)
mg/kg = milligrama por quilograma
* SQI sem banco de dados nas Planilhas da CETESB

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.5. Concentrações no Ponto de Exposição (EPC - "Exposure point concentrations") - Solo subsuperficial (profundidade maior ou igual a 1,1 metro) - UE-01A: Áreas Fechadas (Cenário Futuro Potencial: Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (mg/kg)	Valor de Referência (mg/kg)		Ponto / Data
Bário[1]	7440-39-3	1.768,60	750,00	(a)	DP-117.2 (6,20m) - 2022.08
Benzo(a)pireno	50-32-8	5,50	3,50	(a)	DP-117.2 (10,5m) - 2022.08
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	0,98	0,32	(b)	DP-36 (4,70m) - 2022.11

Nota:
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)
[1] Compostos considerados apenas no contato direto
mg/kg = milligrama por quilograma

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: 0739309
Cliente: Acelen - Bota Fora/Coqueiro Grande - São Francisco/BA

Tabela C.6. Concentrações no Ponto de Exposição (EPC - "Exposure point concentrations") - Água subterrânea - Nível raso do aquífero - inalação - UE-01A: Áreas fechadas (Cenário Futuro Potencial: Trabalhador Comercial/Industrial e Trabalhadores em Obras)

SQI	CAS	Concentração Máxima (µg/L)	Concentração Máxima (mg/L)	Valor de Referência (mg/L)		Ponto / Data
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	0,13	0,00013	0,00005	(e)	PM-BF/683 - agosto 2024
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	0,19	0,00019	0,00017	(a)	PM-BF/683 - agosto 2024
Alumínio [1]	7429-90-5	53.300,00	53,3	3,5	(a)	PM-BF/23 - maio 2023
Arsênio [1]	7440-38-2	15,80	0,0158	0,01	(a)	PM-BF/117 - maio 2023
Chumbo [1]	7439-92-1	110,00	0,11	0,01	(a)	PM-BF/23 - maio 2023
Ferro [1]	7439-89-6	67.800,00	67,8	2,45	(a)	PM-BF/23 - maio 2023
Vanádio [1]	7440-62-2	87,20	0,0872	0,086	(b)	PM-BF/117 - maio 2023
Benzo(a)pireno	50-32-8	0,42	0,00042	0,0004	(a)	PM-BF/117 - maio 2023
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	0,73	0,00073	0,0004	(a)	PM-BF/117 - maio 2023
Fluoreto	16984-48-8	1.600,00	1,6	0,8	(b)	PM-BF/03 - abril 2023
Fenóis Totais	108-95-2	237,30	0,2373	0,003	(e)	PM-BF/188 - junho 2022
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	2.700,00	2,7	1,2	(c)	PM-BF/688 - agosto 2024
Cloreto *	16887-00-6	5.061.400,00	5061,4	250	(c)	PM-BF/688 - agosto 2024
Sulfato *	14808-79-8	1.996.400,00	1996,4	250	(c)	PM-BF/688 - agosto 2024
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	306,20	0,3062	0,1	(b)	PM-BF/185 - agosto 2024
TPH Aromáticos (C10-C32)	E1790676	336,30	0,3363	0,006	(b)	PM-BF/185 - agosto 2024
TPH Total (C8-C40)*	-	6.063,00	6,063	0,6	(d)	PM-BF/185 - agosto 2024
Bário [1]	7440-39-3	3.000,00	3	0,7	(a)	PM-BF/152 - dezembro 202
Boro [1]	7440-42-8	1.320,00	1,32	0,5	(a)	PM-BF/688 - agosto 2024
Manganês [1]	7439-96-5-B	19.410,00	19,41	0,4	(a)	PM-BF/688 - agosto 2024
Sódio *	7440-23-5	2.208.590,00	2208,59	200	(c)	PM-BF/688 - agosto 2024
Benzeno	71-43-2	39,00	0,039	0,005	(a)	PM-BF/167 - junho 2022
Benzo(g,h,i)perileno *	191-24-2	0,27	0,00027	0,00005	(d)	PM-BF/185 - agosto 2024
Criseno	218-01-9	0,57	0,00057	0,00005	(e)	PM-BF/185 - agosto 2024
Cromo [1]	7440-47-3	178,36	0,17836	0,05	(a)	PM-BF/35 - junho 2023
Urânio [1]	7440-61-1	5,41	0,00541	0,004	(b)	PM-BF/36 - maio 2023
Lítio [1]	7439-93-2	91,40	0,0914	0,04	(b)	PM-BF/685 - agosto 2024
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	270,00	0,27	0,0042	(b)	PM-BF/51 - maio 2023

Notas
(a) CONAMA 420, 2009
(b) US EPA Regional Screening Levels (Industrial - Mai/2024)
(c) Portaria nº 888 (MS 2021)
(d) DRF - Dutch Reference Framework (2009)
(e) CONAMA 396 (2008)
* SQI sem banco de dados nas Planilhas da CETESB
[1] Compostos considerados para o Contato Direto na UE-01

ANEXO D DADOS DE ENTRADA DAS PLANILHAS DE RISCO

Tabela D.1. Dados de Entrada Utilizados nas Planilhas de Avaliação de Risco à Saúde Humana da Cetesb - Meio Físico - UE-01: Bota Fora (On-site: Industrial e Obras)

Parâmetros	Descrição	Unidade	Valores de Cálculo	Fonte
Cenários Associados à Intrusão de Vapores				
Ab	Área das Fundações	cm^2	-	Variáveis não são relevantes pois foram considerados ambientes abertos na UE-01
Lb	Pé Direito	cm	-	Variáveis não são relevantes pois foram considerados ambientes abertos na UE-01
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	-	Variáveis não são relevantes pois foram considerados ambientes abertos na UE-01
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea				
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	470	Amostra mais rasa de solo subsuperficial (DP-36 (4,70M) - 18.11.2022), que apresentou SQI, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	580	Diferença entre a amostra mais rasa e amostra mais profunda (DP-117.2 (10,50M) - 16.08.2022) que apresentaram SQIs, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4000	Maior largura de solo subsuperficial impactado *on-site* (distância entre os pontos das amostras DP-29 (4,90M) - 26.10.2022 e DP-34 (6,90m) - 13.10.2022 , estimada a partir dos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	278	Média dos níveis d'água medidas nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	300,7	Média das temperaturas medidas nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	28590	Largura da pluma de Sulfeto de Hidrogênio paralela ao fluxo de água subterrêna. Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	526	Média da espessura de coluna d'água nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
θT	Porosidade Total	-	0,48	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01)
ρs	Densidade do Solo	g/cm3	2,38	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01)
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01) que coincidem com o valor *default* da planilha da CETESB
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea				
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10	Valor *default* da planilha da CETESB
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial				
Ls	Espessura do Solo Superficial impactado	cm	90	Diferença entre a amostra mais rasa e mais profunda (DP-64 (0,10M) - 13.02.2023 e DP-70 (1,00M) - 13.02.2023) que apresentaram SQIs, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	8000000	Área considerando o entorno da sondagem DP-74(0,60M), com ocorrência de voláteis em solo superficial acima do VI - 2022.08.24
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	10674	Maior largura de solo superficial impactado *on-site* entre os pontos DP-21(0,50M) - 2023.01.27 e DP-74(0,60M) - 2022.08.24, estimada a partir dos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado				
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	-	Variáveis não são relevantes para avaliação da exposição de receptores na fonte
Sw	Largura da Fonte	cm	-	
i	Gradiente Hidráulico	-	-	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	-	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de	cm	-	
θef	Porosidade Efetiva	cm3/cm3	-	

Tabela D.2. Dados de Entrada Utilizados nas Planilhas de Avaliação de Risco à Saúde Humana da Cetesb - Meio Físico - UE-01A: Áreas Fechadas (Cenário Futuro Potencial: Industrial e Obras)

Parâmetros	Descrição	Unidade	Valores de Cálculo	Fonte
Cenários Associados à Intrusão de Vapores				
Ab	Área das Fundações	cm^2	60000	Dados da menor sala fechada ocupada integralmente, a BHO 1 no prédio do Posto Médico
Lb	Pé Direito	cm	280	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00	Valor default da planilha da CETESB
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea				
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	470	Amostra mais rasa de solo subsuperficial (DP-36 (4,70M) - 18.11.2022), que apresentou SQI, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	580	Diferença entre a amostra mais rasa e amostra mais profunda (DP-117.2 (10,50M) - 16.08.2022) que apresentaram SQIs, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4000	Maior largura de solo subsuperficial impactado *on-site* (distância entre os pontos das amostras DP-29 (4,90M) - 26.10.2022 e DP-34 (6,90m) - 13.10.2022 , estimada a partir dos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	278	Média dos níveis d'água medidas nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	300,7	Média das temperaturas medidas nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	28590	Largura da pluma de Sulfeto de Hidrogênio paralela ao fluxo de água subterrêna. Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	526	Média da espessura de coluna d'água nos poços rasos *on-site* . Fonte: Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
θT	Porosidade Total	-	0,48	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01)
ρs	Densidade do Solo	g/cm3	2,38	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01)
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	Dados geotécnicos do ponto SS-19 (amostras SS-19-GEOTECH(1,50m)-20240731-01) que coincidem com o valor *default* da planilha da CETESB
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea				
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10	Valor *default* da planilha da CETESB
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial				
Ls	Espessura do Solo Superficial impactado	cm	90	Diferença entre a amostra mais rasa e mais profunda (DP-64 (0,10M) - 13.02.2023 e DP-70 (1,00M) - 13.02.2023) que apresentaram SQIs, com base nos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	8000000	Área considerando o entorno da sondagem DP-74(0,60M), com ocorrência de voláteis em solo superficial acima do VI - 2022.08.24
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	10674	Maior largura de solo superficial impactado *on-site* entre os pontos DP-21(0,50M) - 2023.01.27 e DP-74(0,60M) - 2022.08.24, estimada a partir dos dados do Relatório Refinaria Mataripe S.A. – REFMAT – Bota Fora: Investigação Ambiental Detalhada (Geoambiente, 2023)
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado				
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	-	Variáveis não são relevantes para avaliação da exposição de receptores na fonte
Sw	Largura da Fonte	cm	-	
i	Gradiente Hidráulico	-	-	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	-	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de	cm	-	
θef	Porosidade Efetiva	cm3/cm3	-	

ANEXO E PLANILHAS DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA (CETESB)

Data:	17/02/2025	Projeto/Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

CETESB

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☐	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☐	
				CONTATO DÉRMICO		☐	
				INGESTÃO		☐	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☐	☐
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☑	☐
					AMBIENTES FECHADOS	☐	☐
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☑	☐
					INGESTÃO	☑	☐
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	☐
				INGESTÃO			☐
				CONTATO DÉRMICO			☐
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	☐
			CONTATO DÉRMICO				☐

CETESB

Data:	17/02/2025	Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm²/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm²/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
2	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
4	Antimony (metallic)	7440-36-0	121,76		6,70E+00					6,30E+02	45,00		0,0010		0,00E+00	0,6	0,9	4,24E-03	5,05E-01	1,21E+00	1,00E+00	
5	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
6	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	47,01										0,0010					2,64E-03	1,93E-01	4,63E-01	1,00E+00	
7	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
8	Arsenic, Inorganic	7440-38-2	74,92		4,90E+00					2,70E+02	26,00		0,0010			0,015	0,03	3,33E-03	2,76E-01	6,63E-01	1,00E+00	
9	Boron And Borates Only	7440-42-8	13,84		2,30E+00					2,08E+03	3,00		0,0010			0,6	2,1	1,43E-03	1,26E-01	3,02E-01	1,00E+00	
10	Iron	7439-89-6	55,85		7,90E+00					1,54E+03	25,00		0,0010		0,00E+00			2,87E-03	2,16E-01	5,19E-01	1,00E+00	
11	Lithium	7439-93-2	6,94		5,30E-01					1,81E+02	300,00		0,0010					1,01E-03	1,15E-01	2,76E-01	1,00E+00	
12	Manganese (Non-diet)	7439-96-5-B	54,94		7,30E+00					1,24E+03	65,00		0,0010		0,00E+00			2,85E-03	2,14E-01	5,13E-01	1,00E+00	
13	Molybdenum	7439-98-7	95,94		1,00E+01					2,62E+03	20,00		0,0010		0,00E+00	0,015	0,3	3,77E-03	3,62E-01	8,70E-01	1,00E+00	
14	Ammonia	7664-41-7	17,03	6,58E-04	7,00E-01		4,82E+05	2,31E-01	2,23E-05	-7,77E+01			0,0010	0,2300	7,51E+03			1,59E-03	1,31E-01	3,14E-01	1,00E+00	V
15	Fluoride	16984-48-8	38,00				1,69E+00			-2,20E+02	150,00		0,0010					2,37E-03	1,72E-01	4,12E-01	1,00E+00	
16	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	34,08	3,50E-01	1,40E+00		3,74E+03	1,88E-01	2,23E-05	-8,55E+01			0,0010	0,2300	1,56E+04			2,25E-03	1,63E-01	3,92E-01	1,00E+00	V
17	Vinyl Chloride	75-01-4	62,50	1,14E+00	9,10E-01	2,17E+01	8,80E+03	1,07E-01	1,20E-05	-1,54E+02	0,07	7,88E+00	0,0084	1,3800	2,98E+03			2,55E-02	2,35E-01	5,65E-01	1,00E+00	V
18	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	252,32	2,69E-05	1,30E+00	5,99E+05	1,50E-03	2,50E-02	6,43E-06	1,68E+02	1798,20	3,34E+00	0,4170	5,7800	5,00E-07			2,55E+00	2,72E+00	1,13E+01	1,00E+00	
19	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	252,32	2,39E-05	1,30E+00	5,87E+05	8,00E-04	2,50E-02	6,43E-06	2,17E+02	1762,20	1,17E+01	0,6910	6,1100	9,65E-10			4,22E+00	2,72E+00	1,18E+01	9,00E-01	
20	Chrysene	218-01-9	228,30	2,14E-04	1,30E+00	1,81E+05	2,00E-03	2,61E-02	6,75E-06	2,58E+02	541,50	5,48E+00	0,5960	5,8100	6,23E-09			3,46E+00	2,00E+00	8,53E+00	1,00E+00	
21	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	276,34	1,42E-05	1,40E+00	1,95E+06	1,90E-04	2,47E-02	6,37E-06	1,64E+02	5853,00	4,00E+00	1,2400	6,7000	1,25E-10			7,93E+00	3,71E+00	1,67E+01	6,00E-01	
22	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	128,26	1,39E+02	7,20E-01	7,96E+02	2,20E-01	5,14E-02	6,77E-06	-5,35E+01	2,39		1,7000	5,6500	4,45E+00			7,40E+00	5,50E-01	2,46E+00	1,00E+00	V
23	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20		0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
24	Aluminum	7429-90-5	26,98		2,70E+00					6,60E+02	1500,00		0,0010		0,00E+00			2,00E-03	1,49E-01	3,57E-01	1,00E+00	
25	Lead and Compounds	7439-92-1	207,20		1,10E+01					3,28E+02	2138,00		0,0001		0,00E+00	0,001	0,03	5,54E-04	1,52E+00	3,65E+00	1,00E+00	
26	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
27	Vanadium and Compounds	7440-62-2	50,94		6,00E+00					1,91E+03	1000,00		0,0010					2,75E-03	2,03E-01	4,87E-01	1,00E+00	
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARAME

	PARÂMETROS	CAS N°	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA						FATOR DE CARCINOGENI			ABS_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m³)-1	RfCi (mg/m³)	Potabilidade	Fator Biodis-
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO			Sfo	Sfi	SFd							
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA											
1	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
2	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I			9,10E-01	4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
4	Antimony (metallic)	7440-36-0	NC	4,00E-04	I	8,57E-05	A	6,00E-05	I				15%		METAL		3,00E-04	6,00E+00	1,00
5	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
6	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	NC	1,00E-01	I			1,00E-01	I				100%					1,00E+03	1,00
7	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
8	Arsenic, Inorganic	7440-38-2	C	3,00E-04	I	4,29E-06	C	3,00E-04	I	1,50E+00	1,51E+01	1,50E+00	100%	0,030	METAL	4,30E-03	1,50E-05	1,00E+01	0,60
9	Boron And Borates Only	7440-42-8	NC	2,00E-01	I	5,71E-03	H	2,00E-01	I				100%		METAL		2,00E-02		1,00
10	Iron	7439-89-6	NC	7,00E-01	P			7,00E-01	P				100%		METAL			3,00E+02	1,00
11	Lithium	7439-93-2	NC	2,00E-03	P			2,00E-03	P				100%		METAL				1,00
12	Manganese (Non-diet)	7439-96-5-B	NC	2,40E-02	G	1,43E-05	I	9,60E-04	G				4%		METAL		5,00E-05	1,00E+02	1,00
13	Molybdenum	7439-98-7	NC	5,00E-03	I	5,71E-04	A	5,00E-03	I				100%		METAL		2,00E-03		1,00
14	Ammonia	7664-41-7	NC			1,43E-01	I						100%				5,00E-01	1,20E+03	1,00
15	Fluoride	16984-48-8	NC	4,00E-02	C	3,71E-03	C	4,00E-02	C				100%				1,30E-02		1,00
16	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	NC			5,71E-04	I						100%				2,00E-03	5,00E+01	1,00
17	Vinyl Chloride	75-01-4	C	3,00E-03	I	2,29E-02	A	3,00E-03	I	7,20E-01	1,54E-02	7,20E-01	100%			4,40E-06	8,00E-02	5,00E-01	1,00
18	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
19	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	C							1,00E-02	2,10E-02	1,00E-02	100%	0,130		6,00E-06			1,00
20	Chrysene	218-01-9	C							1,00E-03	2,10E-03	1,00E-03	100%	0,130		6,00E-07			1,00
21	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
22	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	NC	1,00E-02	X	2,86E-02	P	1,00E-02	X				100%				1,00E-01		1,00
23	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	NC	3,00E-04	P	5,71E-07	P	3,00E-04	P				100%	0,130			2,00E-06		1,00
24	Aluminum	7429-90-5	NC	1,00E+00	P	1,43E-03	P	1,00E+00	P				100%		METAL		5,00E-03	2,00E+02	1,00
25	Lead and Compounds	7439-92-1	NC										100%		METAL			1,00E+01	1,00
26	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
27	Vanadium and Compounds	7440-62-2	NC	5,00E-03	G	2,86E-05	A	1,30E-04	G				3%		METAL		1,00E-04		1,00
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01 - Bota Fora

DATA:
17/02/2025

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000		200.000	
Lb	Pé Direito	cm	300		300	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	1.000	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,480	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 17/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centimetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO															
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				ÁGUA SUPERFICIAL	VEGETAIS				
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA			Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO		Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
										AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS									
				(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	7440-39-3	Barium	4.500			3,00E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	9,77E-01	9,77E-02	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500			1,49E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	4,86E-02	4,86E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500			4,18E-04	1,17E-202		1,17E-202	0,00E+00	0,00E+00	3,11E-10	2,38E-10	0,00E+00	3,65E-212	2,80E-212	0,00E+00	4,91E-206	4,91E-207	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	4.500			3,94E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,28E-02	1,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
5	108-95-2	Phenol	4.500			2,37E-01	8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	3,10E-07	2,38E-07	0,00E+00	2,73E-52	2,09E-52	0,00E+00	2,09E-46	2,09E-47	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	4.500			5,75E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,87E-01	1,87E-01	-	-	-	-	-
7	71-43-2	Benzene	4.500			3,90E-02	1,09E-03		1,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	5,70E-05	1,45E-04	0,00E+00	6,18E-08	1,58E-07	0,00E+00	4,23E-05	4,23E-06	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	4.500			3,24E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,05E-02	1,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	4.500			1,32E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	4,30E-01	4,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
10	7439-89-6	Iron	4.500			4,44E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,45E+01	1,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
11	7439-93-2	Lithium	4.500			9,14E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,98E-02	2,98E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	4.500			1,94E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	6,32E+00	6,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
13	7439-98-7	Molybdenum	4.500			3,98E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,30E+00	1,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
14	7664-41-7	Ammonia	4.500			1,20E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	6,90E-04	5,44E-04	0,00E+00	2,25E-04	1,77E-04	0,00E+00	3,91E+00	3,91E-01	-	-	-	-	-
15	16984-48-8	Fluoride	4.500			2,23E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	7,26E-01	7,26E-02	-	-	-	-	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	4.500			1,01E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	4,21E-03	1,15E-02	0,00E+00	1,37E-03	3,74E-03	0,00E+00	3,29E-01	3,29E-02	-	-	-	-	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	4.500			3,20E-03	1,96E-01		1,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,96E-05	5,97E-05	0,00E+00	3,84E-06	1,17E-05	0,00E+00	6,28E-04	6,28E-05	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	4.500			7,30E-04	9,16E-191		9,16E-191	0,00E+00	0,00E+00	5,88E-10	4,50E-10	0,00E+00	5,38E-200	4,12E-200	0,00E+00	6,68E-194	6,68E-195	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	4.500			1,30E-04	2,17E-100		2,17E-100	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-10	7,74E-11	0,00E+00	2,19E-110	1,68E-110	0,00E+00	2,82E-104	2,82E-105	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
20	218-01-9	Chrysene	4.500			5,70E-04	3,07E-81		3,07E-81	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-09	1,18E-09	0,00E+00	4,70E-90	3,61E-90	0,00E+00	1,75E-84	1,75E-85	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	4.500			2,80E-04	-		-	0,00E+00	0,00E+00	1,90E-10	1,46E-10	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
22	E1790668	Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mec	4.500			3,06E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,75E-02	3,14E-01	0,00E+00	3,17E-02	1,02E-01	0,00E+00	9,97E-02	9,97E-03	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	E1790676	al Petroleum Hydrocarbons (Aromatic H	4.500			3,36E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-07	1,92E-07	0,00E+00	8,14E-08	6,24E-08	0,00E+00	1,09E-01	1,09E-02	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
24	7429-90-5	Aluminum	4.500			7,85E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,56E+01	2,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	4.500			1,10E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	3,58E-02	3,58E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	4.500			1,78E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	5,81E-02	5,81E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	4.500			8,72E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,84E-02	2,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO									RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL			SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				
				VAPORES	PARTÍCULAS										
1	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	7439-89-6	Iron	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	7439-93-2	Lithium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	218-01-9	Chrysene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 | **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	1,50E-02	3,72E-01	-	-	-	-	3,87E-01	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,61E-03	1,85E-01	-	-	-	-	1,88E-01	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	1,98E-11	-	6,65E-06	3,31E-06	-	-	-	-	9,96E-06	-
			NC	5,18E-05	-	6,96E-02	3,46E-02	-	-	-	-	1,04E-01	-
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	4,60E-02	2,44E+00	-	-	-	-	2,49E+00	-
5	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	5,17E-07	-	2,40E-04	1,96E-02	-	-	-	-	1,99E-02	-
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	4,03E-03	1,43E+00	-	-	-	-	1,43E+00	-
7	71-43-2	Benzene	C	4,73E-08	-	7,14E-07	1,70E-05	-	-	-	-	1,77E-05	-
			NC	6,33E-04	-	1,02E-02	2,42E-01	-	-	-	-	2,53E-01	-
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	-	1,09E-06	3,85E-04	-	-	-	-	3,86E-04	-
			NC	-	-	7,56E-03	2,68E+00	-	-	-	-	2,69E+00	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	4,62E-04	1,64E-01	-	-	-	-	1,64E-01	-
10	7439-89-6	Iron	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	4,44E-03	1,57E+00	-	-	-	-	1,58E+00	-
11	7439-93-2	Lithium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	3,20E-03	1,13E+00	-	-	-	-	1,14E+00	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	1,42E+00	2,01E+01	-	-	-	-	2,15E+01	-
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	5,57E-02	1,98E+01	-	-	-	-	1,98E+01	-
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	4,61E-04	-	-	-	-	-	-	-	4,61E-04	-
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	3,90E-03	1,38E+00	-	-	-	-	1,39E+00	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	7,03E-01	-	-	-	-	-	-	-	7,03E-01	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	9,15E-09	-	4,31E-07	1,82E-05	-	-	-	-	1,87E-05	-
			NC	8,16E-05	-	6,26E-04	2,65E-02	-	-	-	-	2,72E-02	-
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	3,75E-12	-	6,80E-07	5,78E-07	-	-	-	-	1,26E-06	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	6,44E-14	-	2,01E-08	1,03E-08	-	-	-	-	3,03E-08	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	218-01-9	Chrysene	C	9,77E-14	-	7,59E-09	4,51E-09	-	-	-	-	1,21E-08	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	1,21E-12	-	7,75E-07	2,22E-07	-	-	-	-	9,97E-07	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	3,25E-01	-	3,64E+00	7,60E-01	-	-	-	-	4,73E+00	-
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	4,17E-02	-	5,60E+01	2,78E+01	-	-	-	-	8,38E+01	-
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	5,50E-03	1,95E+00	-	-	-	-	1,95E+00	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	4,70E-02	4,33E-01	-	-	-	-	4,80E-01	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		5,64E-08	0,00E+00	1,04E-05	4,24E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		1,07E+00	0,00E+00	6,13E+01	8,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO																NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO	
				SUPERFICIAL								SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO							
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				VAPORES		PARTÍCULAS															
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7439-89-6	Iron	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7439-93-2	Lithium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20	218-01-9	Chrysene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,00E+02	0	8,06E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	5,71E+01	0	8,06E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	2,11E+02	0	-	0	6,28E-04	1	1,26E-03	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	8,06E+00	0	-	0	6,01E-03	0	1,21E-02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	8,57E-01	0	1,61E-02	2	-	0	-	0	-	0	-	0
5	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	4,59E+05	0	-	0	9,87E+02	0	1,21E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,43E+03	0	4,03E+00	1	-	0	-	0	-	0	-	0
7	71-43-2	Benzene	C	8,25E+00	0	-	0	5,47E-01	0	2,30E-02	2	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	6,16E+01	0	-	0	3,83E+00	0	1,61E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	0	-	0	2,99E-01	0	8,42E-04	38	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	4,28E+00	0	1,21E-02	3	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,86E+03	0	8,06E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7439-89-6	Iron	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,00E+04	0	2,82E+01	2	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7439-93-2	Lithium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,86E+01	0	8,06E-02	1	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,37E+01	1	9,67E-01	20	-	0	-	0	-	0	-	0
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	7,14E+01	0	2,01E-01	20	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,61E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	5,71E+02	0	1,61E+00	1	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	1,44E+00	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	3,50E+00	0	-	0	7,42E-02	0	1,76E-03	2	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	3,92E+01	0	-	0	5,11E+00	0	1,21E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	1,95E+03	0	-	0	1,07E-02	0	1,26E-02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	2,02E+04	0	-	0	6,48E-02	0	1,26E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20	218-01-9	Chrysene	C	5,84E+04	0	-	0	7,51E-01	0	1,26E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	2,31E+03	0	-	0	3,61E-03	0	1,26E-02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	9,42E-01	0	-	0	8,40E-02	4	4,03E-01	1	-	0	-	0	-	0	-	0
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	8,06E+00	0	-	0	6,01E-03	56	1,21E-02	28	-	0	-	0	-	0	-	0
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,43E+04	0	4,03E+01	2	-	0	-	0	-	0	-	0
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,86E+00	0	2,01E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	17/02/2025	Projeto/Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

CETESB

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☑	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☑	
				CONTATO DÉRMICO		☑	
				INGESTÃO		☑	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☑	
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☑	☐
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	☐
					AMBIENTES FECHADOS	☐	☐
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☐	☐
					INGESTÃO	☐	☐
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	☐
				INGESTÃO			☐
				CONTATO DÉRMICO			☐
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	☐
			CONTATO DÉRMICO				☐

CETESB

Data:	17/02/2025	Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS Nº	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm^2/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm^2/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	125,00	2,71E-02	1,20E+00	1,32E+02	8,50E+02	6,64E-02	9,27E-06	2,00E+00	0,39		0,0166	2,6000	3,43E+00			7,14E-02	5,27E-01	1,26E+00	1,00E+00	V
2	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
3	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
4	Chromium(VI)	18540-29-9	52,00				1,69E+06				103,00		0,0020					5,55E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
5	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
6	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
7	Antimony (metallic)	7440-36-0	121,76		6,70E+00					6,30E+02	45,00		0,0010		0,00E+00	0,6	0,9	4,24E-03	5,05E-01	1,21E+00	1,00E+00	
8	Copper	7440-50-8	63,55		9,00E+00					1,08E+03	813,00		0,0010		0,00E+00	0,1	0,1	3,07E-03	2,39E-01	5,73E-01	1,00E+00	
9	Mercury (elemental)	7439-97-6	200,59	3,52E-01	1,40E+01		6,00E-02	3,07E-02	6,30E-06	-3,88E+01	104,71		0,0010	0,6200	1,96E-03	0,015	0,03	5,45E-03	1,40E+00	3,35E+00	1,00E+00	V
10	Silver	7440-22-4	107,87		1,10E+01					9,61E+02	0,42		0,0006		0,00E+00	0,1	0,4	2,40E-03	4,23E-01	1,01E+00	1,00E+00	
11	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	112,40		8,70E+00					3,21E+02	223,00		0,0010		0,00E+00	0,159	0,37	4,08E-03	4,48E-01	1,08E+00	1,00E+00	
12	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
13	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	47,01										0,0010					2,64E-03	1,93E-01	4,63E-01	1,00E+00	
14	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARAME

	PARÂMETROS	CAS Nº	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA						FATOR DE CARCINOGENI			ABD_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m^3)-1	RfCi (mg/m^3)	Potabilidade	Fator Biodis-
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO		Sfo	Sfi	SFd							
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA										
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	C								1,47E+01		100%			4,20E-03			1,00
2	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
3	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
4	Chromium(VI)	18540-29-9	C	3,00E-03	I	2,86E-05	I	7,50E-05	I	5,00E-01	2,94E+02	2,00E+01	3%		METAL	8,40E-02	1,00E-04		1,00
5	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I		9,10E-01		4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
6	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
7	Antimony (metallic)	7440-36-0	NC	4,00E-04	I	8,57E-05	A	6,00E-05	I				15%		METAL		3,00E-04	6,00E+00	1,00
8	Copper	7440-50-8	NC	4,00E-02	H			4,00E-02	H				100%		METAL			2,00E+03	1,00
9	Mercury (elemental)	7439-97-6	NC			8,57E-05	I						100%		METAL		3,00E-04	1,00E+00	1,00
10	Silver	7440-22-4	NC	5,00E-03	I			2,00E-04	I				4%		METAL				1,00
11	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	C	1,00E-04	A	2,86E-06	A	2,50E-06	A		6,30E+00		3%	0,001	METAL	1,80E-03	1,00E-05		1,00
12	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
13	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	NC	1,00E-01	I			1,00E-01	I				100%					1,00E+03	1,00
14	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01 - Bota Fora

DATA:
17/02/2025

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000		200.000	
Lb	Pé Direito	cm	300		300	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	1.000	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,480	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 17/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centímetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO															
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS					
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO		Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS									
				(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	4.500	4,10E-01	9,80E-01		3,26E-01		3,26E-01	1,15E-04	9,82E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,76E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	7,68E-04	8,60E-01	1,36E+00
2	7440-39-3	Barium	4.500	1,11E+03	6,40E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	2,16E+02	-	-	7,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	9,24E-01	5,10E+00	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	4.500	3,00E+04	2,75E+04		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	9,30E-01	-	-	3,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+01	8,83E+01	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	4.500		6,90E+01		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	4,76E-01	-	-	1,55E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500	1,44E+02			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+00	1,55E+00	-	-	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500		5,50E+00		1,17E-202		1,17E-202	1,89E-10	1,62E-09	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-205	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	4.500		7,31E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,15E+02	-	-	3,75E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
8	7440-50-8	Copper	4.500		3,47E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	3,03E+00	-	-	9,86E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	4.500		1,59E+02		3,26E-01		3,26E-01	5,07E-04	4,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,08E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
10	7440-22-4	Silver	4.500		1,00E+02		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,43E+02	-	-	4,65E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	4.500	2,42E+01	3,47E+01		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,11E-01	-	-	3,60E-02	0,00E+00	0,00E+00	6,43E-01	9,02E-01	-	-	-
12	108-95-2	Phenol	4.500				8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
13	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	4.500				3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	-
14	71-43-2	Benzene	4.500		7,14E-01		1,09E-03		1,09E-03	2,50E-04	7,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
15			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO									RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL			SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				
				VAPORES	PARTÍCULAS										
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	2,66E-05	6,74E-12	-	-	-	-	5,12E-05	-	-	-	7,78E-05	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	2,72E-05	-	2,75E-03	-	-	-	-	2,68E+01	-	2,68E+01	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	1,88E-03	-	1,88E-03	-
			NC	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	3,93E+00	-	3,93E+00	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	1,46E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46E-10	-
			NC	-	1,96E-05	-	3,56E-03	-	-	-	-	0,00E+00	-	3,58E-03	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	1,21E-11	-	1,75E-05	-	1,75E-05	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	3,15E-05	-	1,83E-01	-	1,83E-01	-
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	7,15E+03	-	7,15E+03	-
8	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	1,88E+00	-	1,88E+00	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	5,63E-01	-	-	-	5,63E-01	-
10	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	7,09E+02	-	7,09E+02	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	1,71E-10	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71E-10	-
			NC	-	2,97E-05	4,07E-02	1,20E-01	-	-	-	-	2,75E+01	-	2,76E+01	-
12	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-
13	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
14	71-43-2	Benzene	C	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	2,07E-07	-	4,06E-04	-	4,06E-04	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	2,78E-03	-	5,78E+00	-	5,79E+00	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		2,66E-05	3,24E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,14E-05	0,00E+00	2,31E-03	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	7,65E-05	4,07E-02	1,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	5,66E-01	0,00E+00	7,93E+03	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 | **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO	SUBSTÂNCIAS CARCINOGÊNICAS	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGÊNICAS	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO																NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO	
				SUPERFICIAL										SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES		PARTÍCULAS																	
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	1,54E-01	3	6,08E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,91E-01	5	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,07E+07	0	-	0	4,03E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2,39E+02	27	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	3,04E+04	0	-	0	1,26E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	3,67E-01	##	-	0
			NC	-	0	8,14E+06	0	-	0	6,04E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,75E+01	4	-	0
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	9,82E+06	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	7,33E+06	0	-	0	4,03E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,34E+02	0	-	0
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	5,27E+02	0	4,26E+06	0	5,74E+01	0	6,32E+01	0	-	0	-	0	4,56E+06	0	-	0	3,13E+00	2	-	0
			NC	2,02E+01	0	1,63E+05	0	5,49E+02	0	6,04E+02	0	-	0	-	0	1,74E+05	0	-	0	3,00E+01	0	-	0
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	2,44E+07	0	-	0	8,06E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,02E+00	##	-	0
8	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	8,06E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,84E+03	2	-	0
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	9,93E+00	0	2,44E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2,82E+02	1	-	0	-	0	-	0
10	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	1,01E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,41E-01	##	-	0
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	1,42E+06	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	8,14E+05	0	5,95E+02	0	2,01E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,27E+00	27	-	0
12	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,90E+04	0	1,63E+10	0	7,14E+05	0	6,04E+05	0	-	0	-	0	3,60E+06	0	-	0	1,09E+01	0	-	0
13	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	2,01E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	4,46E-01	0	-	0
14	71-43-2	Benzene	C	8,31E+01	0	3,27E+08	0	-	0	1,15E+03	0	-	0	-	0	3,44E+01	0	-	0	1,76E-02	41	-	0
			NC	6,20E+02	0	2,44E+09	0	-	0	8,06E+03	0	-	0	-	0	2,57E+02	0	-	0	1,23E-01	6	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	19/08/2024	Projeto/Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CETESB

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☐	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☐	
				CONTATO DÉRMICO		☐	
				INGESTÃO		☐	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☑	NÃO APLICÁVEL
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☑	
					INGESTÃO	☑	
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
				INGESTÃO			
				CONTATO DÉRMICO			
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
			CONTATO DÉRMICO				

CETESB

Data:	19/08/2024	Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm²/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm²/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
2	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
4	Antimony (metallic)	7440-36-0	121,76		6,70E+00					6,30E+02	45,00		0,0010		0,00E+00	0,6	0,9	4,24E-03	5,05E-01	1,21E+00	1,00E+00	
5	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
6	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	47,01										0,0010					2,64E-03	1,93E-01	4,63E-01	1,00E+00	
7	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
8	Arsenic, Inorganic	7440-38-2	74,92		4,90E+00					2,70E+02	26,00		0,0010			0,015	0,03	3,33E-03	2,76E-01	6,63E-01	1,00E+00	
9	Boron And Borates Only	7440-42-8	13,84		2,30E+00					2,08E+03	3,00		0,0010			0,6	2,1	1,43E-03	1,26E-01	3,02E-01	1,00E+00	
10	Iron	7439-89-6	55,85		7,90E+00					1,54E+03	25,00		0,0010		0,00E+00			2,87E-03	2,16E-01	5,19E-01	1,00E+00	
11	Lithium	7439-93-2	6,94		5,30E-01					1,81E+02	300,00		0,0010					1,01E-03	1,15E-01	2,76E-01	1,00E+00	
12	Manganese (Non-diet)	7439-96-5-B	54,94		7,30E+00					1,24E+03	65,00		0,0010		0,00E+00			2,85E-03	2,14E-01	5,13E-01	1,00E+00	
13	Molybdenum	7439-98-7	95,94		1,00E+01					2,62E+03	20,00		0,0010		0,00E+00	0,015	0,3	3,77E-03	3,62E-01	8,70E-01	1,00E+00	
14	Ammonia	7664-41-7	17,03	6,58E-04	7,00E-01		4,82E+05	2,31E-01	2,23E-05	-7,77E+01			0,0010	0,2300	7,51E+03			1,59E-03	1,31E-01	3,14E-01	1,00E+00	V
15	Fluoride	16984-48-8	38,00				1,69E+00			-2,20E+02	150,00		0,0010					2,37E-03	1,72E-01	4,12E-01	1,00E+00	
16	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	34,08	3,50E-01	1,40E+00		3,74E+03	1,88E-01	2,23E-05	-8,55E+01			0,0010	0,2300	1,56E+04			2,25E-03	1,63E-01	3,92E-01	1,00E+00	V
17	Vinyl Chloride	75-01-4	62,50	1,14E+00	9,10E-01	2,17E+01	8,80E+03	1,07E-01	1,20E-05	-1,54E+02	0,07	7,88E+00	0,0084	1,3800	2,98E+03			2,55E-02	2,35E-01	5,65E-01	1,00E+00	V
18	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	252,32	2,69E-05	1,30E+00	5,99E+05	1,50E-03	2,50E-02	6,43E-06	1,68E+02	1798,20	3,34E+00	0,4170	5,7800	5,00E-07			2,55E+00	2,72E+00	1,13E+01	1,00E+00	
19	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	252,32	2,39E-05	1,30E+00	5,87E+05	8,00E-04	2,50E-02	6,43E-06	2,17E+02	1762,20	1,17E+01	0,6910	6,1100	9,65E-10			4,22E+00	2,72E+00	1,18E+01	9,00E-01	
20	Chrysene	218-01-9	228,30	2,14E-04	1,30E+00	1,81E+05	2,00E-03	2,61E-02	6,75E-06	2,58E+02	541,50	5,48E+00	0,5960	5,8100	6,23E-09			3,46E+00	2,00E+00	8,53E+00	1,00E+00	
21	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	276,34	1,42E-05	1,40E+00	1,95E+06	1,90E-04	2,47E-02	6,37E-06	1,64E+02	5853,00	4,00E+00	1,2400	6,7000	1,25E-10			7,93E+00	3,71E+00	1,67E+01	6,00E-01	
22	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	128,26	1,39E+02	7,20E-01	7,96E+02	2,20E-01	5,14E-02	6,77E-06	-5,35E+01	2,39		1,7000	5,6500	4,45E+00			7,40E+00	5,50E-01	2,46E+00	1,00E+00	V
23	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20		0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
24	Aluminum	7429-90-5	26,98		2,70E+00					6,60E+02	1500,00		0,0010		0,00E+00			2,00E-03	1,49E-01	3,57E-01	1,00E+00	
25	Lead and Compounds	7439-92-1	207,20		1,10E+01					3,28E+02	2138,00		0,0001		0,00E+00	0,001	0,03	5,54E-04	1,52E+00	3,65E+00	1,00E+00	
26	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
27	Vanadium and Compounds	7440-62-2	50,94		6,00E+00					1,91E+03	1000,00		0,0010					2,75E-03	2,03E-01	4,87E-01	1,00E+00	
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA (RfD)						FATOR DE CARCINOGENICIDADE			ABD_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m³)-1	RfCi (mg/m³)	Potabilidade	Fator Biodisponibilidade relativa
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO											
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	Sfo (mg/kg-day)-1	Sfi (mg/kg-day)-1	SFd (mg/kg-day)-1							
1	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
2	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I		9,10E-01		4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
4	Antimony (metallic)	7440-36-0	NC	4,00E-04	I	8,57E-05	A	6,00E-05	I				15%		METAL		3,00E-04	6,00E+00	1,00
5	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
6	Nitrite (measured as nitrogen)	14797-65-0	NC	1,00E-01	I			1,00E-01	I				100%					1,00E+03	1,00
7	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
8	Arsenic, Inorganic	7440-38-2	C	3,00E-04	I	4,29E-06	C	3,00E-04	I	1,50E+00	1,51E+01	1,50E+00	100%	0,030	METAL	4,30E-03	1,50E-05	1,00E+01	0,60
9	Boron And Borates Only	7440-42-8	NC	2,00E-01	I	5,71E-03	H	2,00E-01	I				100%		METAL		2,00E-02		1,00
10	Iron	7439-89-6	NC	7,00E-01	P			7,00E-01	P				100%		METAL			3,00E+02	1,00
11	Lithium	7439-93-2	NC	2,00E-03	P			2,00E-03	P				100%		METAL				1,00
12	Manganese (Non-diet)	7439-96-5-B	NC	2,40E-02	G	1,43E-05	I	9,60E-04	G				4%		METAL		5,00E-05	1,00E+02	1,00
13	Molybdenum	7439-98-7	NC	5,00E-03	I	5,71E-04	A	5,00E-03	I				100%		METAL		2,00E-03		1,00
14	Ammonia	7664-41-7	NC			1,43E-01	I						100%				5,00E-01	1,20E+03	1,00
15	Fluoride	16984-48-8	NC	4,00E-02	C	3,71E-03	C	4,00E-02	C				100%				1,30E-02		1,00
16	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	NC			5,71E-04	I						100%				2,00E-03	5,00E+01	1,00
17	Vinyl Chloride	75-01-4	C	3,00E-03	I	2,29E-02	A	3,00E-03	I	7,20E-01	1,54E-02	7,20E-01	100%			4,40E-06	8,00E-02	5,00E-01	1,00
18	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
19	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	C							1,00E-02	2,10E-02	1,00E-02	100%	0,130		6,00E-06			1,00
20	Chrysene	218-01-9	C							1,00E-03	2,10E-03	1,00E-03	100%	0,130		6,00E-07			1,00
21	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
22	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	NC	1,00E-02	X	2,86E-02	P	1,00E-02	X				100%				1,00E-01		1,00
23	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	NC	3,00E-04	P	5,71E-07	P	3,00E-04	P				100%	0,130			2,00E-06		1,00
24	Aluminum	7429-90-5	NC	1,00E+00	P	1,43E-03	P	1,00E+00	P				100%		METAL		5,00E-03	2,00E+02	1,00
25	Lead and Compounds	7439-92-1	NC										100%		METAL			1,00E+01	1,00
26	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
27	Vanadium and Compounds	7440-62-2	NC	5,00E-03	G	2,86E-05	A	1,30E-04	G				3%		METAL		1,00E-04		1,00
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01 - Bota Fora

DATA:
19/08/2024

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000		200.000	
Lb	Pé Direito	cm	250		250	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	4.500	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,483	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 19/08/2024

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centimetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO														
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS				
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO					
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
			(centimetros)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	7440-39-3	Barium	4.500			3,00E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	9,77E-01	9,77E-02	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500			1,49E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	4,86E-02	4,86E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500			4,18E-04	1,17E-202		1,17E-202	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-10	8,47E-10	0,00E+00	3,68E-212	9,95E-212	0,00E+00	4,91E-206	4,91E-207	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	4.500			3,94E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,28E-02	1,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
5	108-95-2	Phenol	4.500			2,37E-01	8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-07	8,46E-07	0,00E+00	2,75E-52	7,45E-52	0,00E+00	2,09E-46	2,09E-47	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	4.500			5,75E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,87E+00	1,87E-01	-	-	-	-	-
7	71-43-2	Benzene	4.500			3,90E-02	1,09E-03		1,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-05	5,20E-04	0,00E+00	6,23E-08	5,65E-07	0,00E+00	4,23E-05	4,23E-06	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	4.500			3,24E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,05E-02	1,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	4.500			1,32E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	4,30E-01	4,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
10	7439-89-6	Iron	4.500			4,44E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,45E+01	1,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
11	7439-93-2	Lithium	4.500			9,14E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,98E-02	2,98E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	4.500			1,94E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	6,32E+00	6,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
13	7439-98-7	Molybdenum	4.500			3,98E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	1,30E+00	1,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
14	7664-41-7	Ammonia	4.500			1,20E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	6,96E-04	1,94E-03	0,00E+00	2,27E-04	6,30E-04	0,00E+00	3,91E+00	3,91E-01	-	-	-	-	-
15	16984-48-8	Fluoride	4.500			2,23E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	7,26E-01	7,26E-02	-	-	-	-	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	4.500			1,01E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	4,25E-03	4,12E-02	0,00E+00	1,38E-03	1,34E-02	0,00E+00	3,29E-01	3,29E-02	-	-	-	-	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	4.500			3,20E-03	1,96E-01		1,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,97E-05	2,14E-04	0,00E+00	3,87E-06	4,21E-05	0,00E+00	6,28E-04	6,28E-05	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	4.500			7,30E-04	9,16E-191		9,16E-191	0,00E+00	0,00E+00	5,93E-10	1,60E-09	0,00E+00	5,43E-200	1,47E-199	0,00E+00	6,68E-194	6,68E-195	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	4.500			1,30E-04	2,17E-100		2,17E-100	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-10	2,75E-10	0,00E+00	2,21E-110	5,97E-110	0,00E+00	2,82E-104	2,82E-105	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
20	218-01-9	Chrysene	4.500			5,70E-04	3,07E-81		3,07E-81	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-09	4,19E-09	0,00E+00	4,74E-90	1,28E-89	0,00E+00	1,75E-84	1,75E-85	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	4.500			2,80E-04	-		-	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-10	5,18E-10	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
22	E1790668	Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mec	4.500			3,06E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,83E-02	1,13E+00	0,00E+00	3,20E-02	3,67E-01	0,00E+00	9,97E-02	9,97E-03	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	E1790676	al Petroleum Hydrocarbons (Aromatic H	4.500			3,36E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-07	6,82E-07	0,00E+00	8,21E-08	2,22E-07	0,00E+00	1,09E-01	1,09E-02	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
24	7429-90-5	Aluminum	4.500			7,85E+01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,56E+01	2,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	4.500			1,10E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	3,58E+00	3,58E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	4.500			1,78E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	5,81E+02	5,81E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	4.500			8,72E-02	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	2,84E+02	2,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

CETESB

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO										RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL				SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES	PARTÍCULAS											
1	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
5	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
7	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
10	7439-89-6	Iron	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
11	7439-93-2	Lithium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
20	218-01-9	Chrysene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
22	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	8,76E-02	4,35E-03	-	-	-	-	9,20E-02	-
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	1,53E-02	2,16E-03	-	-	-	-	1,74E-02	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	9,33E-13	-	1,06E-06	1,06E-09	-	-	-	-	1,07E-06	-
			NC	8,90E-05	-	4,06E-01	4,04E-04	-	-	-	-	4,07E-01	-
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,68E-01	2,85E-02	-	-	-	-	2,97E-01	-
5	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	8,89E-07	-	1,40E-03	2,29E-04	-	-	-	-	1,63E-03	-
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,35E-02	1,67E-02	-	-	-	-	4,02E-02	-
7	71-43-2	Benzene	C	2,22E-09	-	1,14E-07	5,43E-09	-	-	-	-	1,22E-07	-
			NC	1,09E-03	-	5,94E-02	2,83E-03	-	-	-	-	6,33E-02	-
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	-	1,74E-07	1,23E-07	-	-	-	-	2,97E-07	-
			NC	-	-	4,42E-02	3,13E-02	-	-	-	-	7,55E-02	-
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,70E-03	1,91E-03	-	-	-	-	4,61E-03	-
10	7439-89-6	Iron	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,59E-02	1,84E-02	-	-	-	-	4,43E-02	-
11	7439-93-2	Lithium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	1,87E-02	1,32E-02	-	-	-	-	3,19E-02	-
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	8,27E+00	2,34E-01	-	-	-	-	8,50E+00	-
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	3,26E-01	2,31E-01	-	-	-	-	5,56E-01	-
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	7,91E-04	-	-	-	-	-	-	-	7,91E-04	-
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,28E-02	1,62E-02	-	-	-	-	3,90E-02	-
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	1,21E+00	-	-	-	-	-	-	-	1,21E+00	-
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	4,31E-10	-	6,90E-08	5,83E-09	-	-	-	-	7,52E-08	-
			NC	1,40E-04	-	3,66E-03	3,09E-04	-	-	-	-	4,10E-03	-
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	1,76E-13	-	1,09E-07	1,85E-10	-	-	-	-	1,09E-07	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	3,03E-15	-	3,21E-09	3,29E-12	-	-	-	-	3,21E-09	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	218-01-9	Chrysene	C	4,60E-15	-	1,21E-09	1,44E-12	-	-	-	-	1,22E-09	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	5,70E-14	-	1,24E-07	7,09E-11	-	-	-	-	1,24E-07	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	5,58E-01	-	2,13E+01	8,88E-03	-	-	-	-	2,19E+01	-
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	7,16E-02	-	3,27E+02	3,25E-01	-	-	-	-	3,27E+02	-
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	3,21E-02	2,28E-02	-	-	-	-	5,49E-02	-
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	2,74E-01	5,06E-03	-	-	-	-	2,79E-01	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		2,66E-09	0,00E+00	1,66E-06	1,36E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		1,84E+00	0,00E+00	3,58E+02	9,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

NO PONTO DE EXPOSIÇÃO

NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	SUPERFICIAL												SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES		PARTÍCULAS																	
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7439-89-6	Iron	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7439-93-2	Lithium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20	218-01-9	Chrysene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	3,42E+01	0	6,90E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	9,78E+00	0	6,90E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	4,48E+03	0	-	0	3,93E-03	0	3,95E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	4,70E+00	0	-	0	1,03E-03	0	1,04E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,47E-01	0	1,38E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,67E+05	0	-	0	1,69E+02	0	1,04E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	14797-65-0	Nitrite (measured as nitrogen)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,45E+02	0	3,45E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	71-43-2	Benzene	C	1,75E+02	0	-	0	3,42E+00	0	7,18E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	3,59E+01	0	-	0	6,56E-01	0	1,38E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-38-2	Arsenic, Inorganic	C	-	0	-	0	1,87E+00	0	2,63E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	7,34E-01	0	1,04E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-42-8	Boron And Borates Only	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	4,89E+02	0	6,90E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7439-89-6	Iron	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,71E+03	0	2,42E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7439-93-2	Lithium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	4,89E+00	0	6,90E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7439-96-5-B	Manganese (Non-diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,35E+00	8	8,28E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	7439-98-7	Molybdenum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	1,22E+01	0	1,73E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	1,52E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	9,78E+01	0	1,38E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	8,37E-01	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	75-01-4	Vinyl Chloride	C	7,43E+01	0	-	0	4,64E-01	0	5,48E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,28E+01	0	-	0	8,75E-01	0	1,04E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	4,14E+04	0	-	0	6,71E-02	0	3,95E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	4,29E+05	0	-	0	4,05E-01	0	3,95E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20	218-01-9	Chrysene	C	1,24E+06	0	-	0	4,70E+00	0	3,95E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	4,91E+04	0	-	0	2,26E-02	0	3,95E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	5,48E-01	1	-	0	1,44E-02	21	3,45E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	4,70E+00	0	-	0	1,03E-03	##	1,04E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24	7429-90-5	Aluminum	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	2,45E+03	0	3,45E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25	7439-92-1	Lead and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27	7440-62-2	Vanadium and Compounds	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	3,18E-01	0	1,73E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	19/08/2024	Projeto/Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☑	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☑	
				CONTATO DÉRMICO		☑	
				INGESTÃO		☑	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☑	
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☑	NÃO APLICÁVEL
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	NÃO APLICÁVEL
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☐	
					INGESTÃO	☐	
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
				INGESTÃO			
				CONTATO DÉRMICO			
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
			CONTATO DÉRMICO				

CETESB

Data: 19/08/2024 | **Identificação da área:** UE-01 - Bota Fora

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm^2/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm^2/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	125,00	2,71E-02	1,20E+00	1,32E+02	8,50E+02	6,64E-02	9,27E-06	2,00E+00	0,39		0,0166	2,6000	3,43E+00			7,14E-02	5,27E-01	1,26E+00	1,00E+00	V
2	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
3	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
4	Chromium(VI)	18540-29-9	52,00				1,69E+06				103,00		0,0020					5,55E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
5	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
6	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
7	Antimony (metallic)	7440-36-0	121,76		6,70E+00					6,30E+02	45,00		0,0010		0,00E+00	0,6	0,9	4,24E-03	5,05E-01	1,21E+00	1,00E+00	
8	Copper	7440-50-8	63,55		9,00E+00					1,08E+03	813,00		0,0010		0,00E+00	0,1	0,1	3,07E-03	2,39E-01	5,73E-01	1,00E+00	
9	Mercury (elemental)	7439-97-6	200,59	3,52E-01	1,40E+01		6,00E-02	3,07E-02	6,30E-06	-3,88E+01	104,71		0,0010	0,6200	1,96E-03	0,015	0,03	5,45E-03	1,40E+00	3,35E+00	1,00E+00	V
10	Silver	7440-22-4	107,87		1,10E+01					9,61E+02	0,42		0,0006		0,00E+00	0,1	0,4	2,40E-03	4,23E-01	1,01E+00	1,00E+00	
11	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	112,40		8,70E+00					3,21E+02	223,00		0,0010		0,00E+00	0,159	0,37	4,08E-03	4,48E-01	1,08E+00	1,00E+00	
12	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
13	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA (RfD)						FATOR DE CARCINOGENICIDADE			ABD_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m^3)-1	RfCi (mg/m^3)	Potabilidade	Fator Biodisponibilidade relativa
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO											
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	Sfo (mg/kg-day)-1	Sfi (mg/kg-day)-1	SFd (mg/kg-day)-1							
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	C								1,47E+01		100%			4,20E-03			1,00
2	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
3	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
4	Chromium(VI)	18540-29-9	C	3,00E-03	I	2,86E-05	I	7,50E-05	I	5,00E-01	2,94E+02	2,00E+01	3%		METAL	8,40E-02	1,00E-04		1,00
5	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I		9,10E-01		4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
6	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
7	Antimony (metallic)	7440-36-0	NC	4,00E-04	I	8,57E-05	A	6,00E-05	I				15%		METAL		3,00E-04	6,00E+00	1,00
8	Copper	7440-50-8	NC	4,00E-02	H			4,00E-02	H				100%		METAL			2,00E+03	1,00
9	Mercury (elemental)	7439-97-6	NC			8,57E-05	I						100%		METAL		3,00E-04	1,00E+00	1,00
10	Silver	7440-22-4	NC	5,00E-03	I			2,00E-04	I				4%		METAL				1,00
11	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	C	1,00E-04	A	2,86E-06	A	2,50E-06	A		6,30E+00		3%	0,001	METAL	1,80E-03	1,00E-05		1,00
12	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
13	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01 - Bota Fora

DATA:
19/08/2024

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000		200.000	
Lb	Pé Direito	cm	250		250	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	4.500	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,483	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centímetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO															
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS					
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO						
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
			(centímetros)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	4.500	4,10E-01	9,80E-01		3,26E-01		3,26E-01	1,16E-04	3,50E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	7,67E-04	8,60E-01	1,36E+00
2	7440-39-3	Barium	4.500	1,11E+03	6,40E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	2,16E+02	-	-	7,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	9,24E-01	5,10E+00	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	4.500	3,00E+04	2,75E+04		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	9,30E-01	-	-	3,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+01	8,83E+01	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	4.500		6,90E+01		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	4,76E-01	-	-	1,55E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500	1,44E+02			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+00	1,55E+00	-	-	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500		5,50E+00		1,17E-202		1,17E-202	1,91E-10	5,77E-09	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-205	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	4.500		7,31E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,15E+02	-	-	3,75E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
8	7440-50-8	Copper	4.500		3,47E+03		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	3,03E+00	-	-	9,86E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	4.500		1,59E+02		3,26E-01		3,26E-01	5,11E-04	1,55E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,08E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
10	7440-22-4	Silver	4.500		1,00E+02		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,43E+02	-	-	4,65E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	4.500	2,42E+01	3,47E+01		3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	1,11E-01	-	-	3,60E-02	0,00E+00	0,00E+00	6,43E-01	9,02E-01	-	-	-
12	108-95-2	Phenol	4.500				8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
13	71-43-2	Benzene	4.500		7,14E-01		1,09E-03		1,09E-03	8,30E-04	2,51E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
14			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO									RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL			SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				
				VAPORES	PARTÍCULAS										
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	2,35E-05	3,15E-13	-	-	-	-	2,41E-06	-	-	-	2,59E-05	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	4,63E-05	-	2,65E-02	-	-	-	-	3,13E-01	-	3,39E-01	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	6,02E-07	-	6,02E-07	-
			NC	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	4,60E-02	-	4,60E-02	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	6,82E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	6,82E-12	-
			NC	-	3,34E-05	-	3,43E-02	-	-	-	-	0,00E+00	-	3,43E-02	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	5,68E-13	-	5,62E-09	-	5,62E-09	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	5,42E-05	-	2,14E-03	-	2,20E-03	-
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	8,35E+01	-	8,35E+01	-
8	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	2,19E-02	-	2,19E-02	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	-	9,67E-01	-	-	-	9,67E-01	-
10	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	0,00E+00	-	-	-	-	8,27E+00	-	8,27E+00	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	7,97E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	7,97E-12	-
			NC	-	5,07E-05	1,49E-01	1,16E+00	-	-	-	-	3,21E-01	-	1,63E+00	-
12	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-
13	71-43-2	Benzene	C	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	3,21E-08	-	1,30E-07	-	1,62E-07	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	1,57E-02	-	6,75E-02	-	8,32E-02	-
14			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		2,35E-05	1,51E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,44E-06	0,00E+00	7,37E-07	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	1,30E-04	1,49E-01	1,22E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,83E-01	0,00E+00	9,26E+01	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

NO PONTO DE EXPOSIÇÃO

NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	SUPERFICIAL												SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES		PARTÍCULAS																	
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	1,74E-01	2	1,30E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	4,07E+00	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	2,39E+07	0	-	0	4,18E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2,05E+04	0	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	6,51E+05	0	-	0	4,79E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,15E+03	0	-	0
			NC	-	0	4,78E+06	0	-	0	6,27E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,50E+03	0	-	0
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	2,10E+08	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,30E+06	0	-	0	4,18E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,15E+04	0	-	0
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	2,25E+03	0	9,12E+07	0	5,74E+02	0	2,39E+02	0	-	0	-	0	9,68E+07	0	-	0	9,80E+03	0	-	0
			NC	2,36E+00	0	9,56E+04	0	1,50E+02	0	6,27E+01	0	-	0	-	0	1,02E+05	0	-	0	2,57E+03	0	-	0
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	1,43E+07	0	-	0	8,36E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0	8,76E+01	84	-	0
8	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	8,36E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,58E+05	0	-	0
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	1,16E+00	0	1,43E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,64E+02	1	-	0	-	0	-	0
10	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	1,05E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,21E+01	8	-	0
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	3,04E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,78E+05	0	1,63E+02	0	2,09E+01	1	-	0	-	0	-	0	-	0	1,08E+02	0	-	0
12	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	3,39E+03	0	9,56E+09	0	1,96E+05	0	6,27E+04	0	-	0	-	0	2,10E+06	0	-	0	9,33E+02	0	-	0
13	71-43-2	Benzene	C	7,13E+01	0	7,01E+09	0	-	0	4,35E+03	0	-	0	-	0	2,22E+02	0	-	0	5,50E+01	0	-	0
			NC	1,46E+01	0	1,43E+09	0	-	0	8,36E+02	0	-	0	-	0	4,54E+01	0	-	0	1,06E+01	0	-	0
14			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 19/08/2024 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	17/02/2025	Projeto/Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CETESB

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☑	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☑	
				CONTATO DÉRMICO		☑	
				INGESTÃO		☑	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	NÃO APLICÁVEL
					AMBIENTES FECHADOS	☐	
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☐	
					INGESTÃO	☐	
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
				INGESTÃO			
				CONTATO DÉRMICO			
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
			CONTATO DÉRMICO				

CETESB

Data:	17/02/2025	Identificação da área:	UE-01 - Bota Fora

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS Nº	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm^2/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm^2/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	125,00	2,71E-02	1,20E+00	1,32E+02	8,50E+02	6,64E-02	9,27E-06	2,00E+00	0,39		0,0166	2,6000	3,43E+00			7,14E-02	5,27E-01	1,26E+00	1,00E+00	V
2	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
3	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
4	Chromium(VI)	18540-29-9	52,00				1,69E+06				103,00		0,0020					5,55E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
5	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
6	Antimony (metallic)	7440-36-0	121,76		6,70E+00					6,30E+02	45,00		0,0010		0,00E+00	0,6	0,9	4,24E-03	5,05E-01	1,21E+00	1,00E+00	
7	Copper	7440-50-8	63,55		9,00E+00					1,08E+03	813,00		0,0010		0,00E+00	0,1	0,1	3,07E-03	2,39E-01	5,73E-01	1,00E+00	
8	Mercury (elemental)	7439-97-6	200,59	3,52E-01	1,40E+01		6,00E-02	3,07E-02	6,30E-06	-3,88E+01	104,71		0,0010	0,6200	1,96E-03	0,015	0,03	5,45E-03	1,40E+00	3,35E+00	1,00E+00	V
9	Silver	7440-22-4	107,87		1,10E+01					9,61E+02	0,42		0,0006		0,00E+00	0,1	0,4	2,40E-03	4,23E-01	1,01E+00	1,00E+00	
10	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	112,40		8,70E+00					3,21E+02	223,00		0,0010		0,00E+00	0,159	0,37	4,08E-03	4,48E-01	1,08E+00	1,00E+00	
11	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS

	PARÂMETROS	CAS Nº	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA (RfD)						FATOR DE CARCINOGENICIDADE			ABD_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m^3)-1	RfCi (mg/m^3)	Potabilidade	Fator Biodisponibilidade relativa
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO											
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	Sfo (mg/kg-day)-1	Sfi (mg/kg-day)-1	SFd (mg/kg-day)-1							
1	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	C								1,47E+01		100%			4,20E-03			1,00
2	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
3	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
4	Chromium(VI)	18540-29-9	C	3,00E-03	I	2,86E-05	I	7,50E-05	I	5,00E-01	2,94E+02	2,00E+01	3%		METAL	8,40E-02	1,00E-04		1,00
5	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
6	Antimony (metallic)	7440-36-0	NC	4,00E-04	I	8,57E-05	A	6,00E-05	I				15%		METAL		3,00E-04	6,00E+00	1,00
7	Copper	7440-50-8	NC	4,00E-02	H			4,00E-02	H				100%		METAL			2,00E+03	1,00
8	Mercury (elemental)	7439-97-6	NC			8,57E-05	I						100%		METAL		3,00E-04	1,00E+00	1,00
9	Silver	7440-22-4	NC	5,00E-03	I			2,00E-04	I				4%		METAL				1,00
10	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	C	1,00E-04	A	2,86E-06	A	2,50E-06	A		6,30E+00		3%	0,001	METAL	1,80E-03	1,00E-05		1,00
11	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01 - Bota Fora

DATA:
17/02/2025

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000		200.000	
Lb	Pé Direito	cm	250		250	
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	4.500	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,483	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 17/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO														
										NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS				
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO						
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS				Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
			(centímetros)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	4.500	9,80E-01			3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	1,83E-03	2,05E+00	3,25E+00
2	7440-39-3	Barium	4.500	6,40E+03			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,34E+00	2,95E+01	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	4.500	2,75E+04			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,17E+00	8,08E+01	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	4.500	6,90E+01			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,26E-01	6,11E-01	-	-	-
5	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500	5,50E+00			1,17E-202		1,17E-202	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	5,41E-03	3,12E-03	3,03E-02
6	7440-36-0	Antimony (metallic)	4.500	7,31E+03			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,33E+02	6,52E+02	-	-	-
7	7440-50-8	Copper	4.500	3,47E+03			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,79E+01	3,74E+01	-	-	-
8	7439-97-6	Mercury (elemental)	4.500	1,59E+02			3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,98E-01	6,23E-01	-	-	-
9	7440-22-4	Silver	4.500	1,00E+02			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E+00	4,03E+00	-	-	-
10	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	4.500	3,47E+01			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,22E-01	1,29E+00	-	-	-
11	71-43-2	Benzene	4.500	7,14E-01			1,09E-03		1,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	7,36E-04	1,31E+00	1,69E+00
12			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO								RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL				
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO				
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO					INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				VAPORES	PARTÍCULAS			INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	5,63E-05	7,52E-13	-	-	-	-	-	-	-	-	5,63E-05	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	2,68E-04	-	1,53E-01	-	-	-	-	-	-	1,53E-01	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	1,06E-09	-	1,44E-06	-	-	-	-	-	-	1,44E-06	-
			NC	-	1,44E-05	-	1,10E-01	-	-	-	-	-	-	1,10E-01	-
5	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	2,45E-08	6,03E-13	9,58E-08	2,30E-07	-	-	-	-	-	-	3,50E-07	-
			NC	2,33E+00	5,75E-05	3,65E-02	8,77E-02	-	-	-	-	-	-	2,46E+00	-
6	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	5,10E-04	-	8,74E+01	-	-	-	-	-	-	8,74E+01	-
7	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	4,14E-01	-	-	-	-	-	-	4,14E-01	-
8	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	1,37E+02	1,11E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	1,37E+02	-
9	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	9,59E-02	-	-	-	-	-	-	9,59E-02	-
10	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	1,14E-11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,14E-11	-
			NC	-	7,27E-05	2,13E-01	1,66E+00	-	-	-	-	-	-	1,87E+00	-
11	71-43-2	Benzene	C	1,00E-07	1,02E-15	-	1,64E-09	-	-	-	-	-	-	1,02E-07	-
			NC	4,90E-02	4,98E-10	-	8,54E-04	-	-	-	-	-	-	4,99E-02	-
12			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		5,64E-05	1,07E-09	9,58E-08	1,67E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		1,39E+02	9,34E-04	2,50E-01	9,00E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	7440-50-8	Copper	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	7440-22-4	Silver	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGÊNICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGÊNICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

NO PONTO DE EXPOSIÇÃO

NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	SUPERFICIAL												SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES		PARTÍCULAS																	
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	1,74E-01	6	1,30E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	2,39E+07	0	-	0	4,18E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	6,51E+05	0	-	0	4,79E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,78E+06	0	-	0	6,27E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	2,25E+03	0	9,12E+07	0	5,74E+02	0	2,39E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,36E+00	2	9,56E+04	0	1,50E+02	0	6,27E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	1,43E+07	0	-	0	8,36E+01	87	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	8,36E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	1,16E+00	137	1,43E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	1,05E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	3,04E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,78E+05	0	1,63E+02	0	2,09E+01	2	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	71-43-2	Benzene	C	7,13E+01	0	7,01E+09	0	-	0	4,35E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	1,46E+01	0	1,43E+09	0	-	0	8,36E+02	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 17/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01 - Bota Fora

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	18540-29-9	Chromium(VI)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	7440-36-0	Antimony (metallic)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	7440-50-8	Copper	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	7439-97-6	Mercury (elemental)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	7440-22-4	Silver	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	14/02/2025	Projeto/Identificação da área:	UE-01A - Áreas Fechadas

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CETESB

MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL	
					RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO – VAPORES	☐	NÃO APLICÁVEL
				INALAÇÃO – PARTÍCULAS	☐	
				CONTATO DÉRMICO	☐	
				INGESTÃO	☐	
				INGESTÃO DE VEGETAIS	NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO	AMBIENTES ABERTOS	☐	
				AMBIENTES FECHADOS	☑	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO		☐	☐
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO	AMBIENTES ABERTOS	☐	☐
				AMBIENTES FECHADOS	☑	☐
			CONTATO DIRETO	CONTATO DÉRMICO	☐	☐
				INGESTÃO	☐	☐
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO	NÃO APLICÁVEL	☐
				INGESTÃO		☐
				CONTATO DÉRMICO		☐
	AR		INALAÇÃO		☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO		NÃO APLICÁVEL	☐
			CONTATO DÉRMICO			☐

CETESB

Data:	14/02/2025	Identificação da área:	UE-01A - Áreas Fechadas

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm^2/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm^2/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	252,32	2,39E-05	1,30E+00	5,87E+05	8,00E-04	2,50E-02	6,43E-06	2,17E+02	1762,20	1,17E+01	0,6910	6,1100	9,65E-10			4,22E+00	2,72E+00	1,18E+01	9,00E-01	
2	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	276,34	1,42E-05	1,40E+00	1,95E+06	1,90E-04	2,47E-02	6,37E-06	1,64E+02	5853,00	4,00E+00	1,2400	6,7000	1,25E-10			7,93E+00	3,71E+00	1,67E+01	6,00E-01	
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
4	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	252,32	2,69E-05	1,30E+00	5,99E+05	1,50E-03	2,50E-02	6,43E-06	1,68E+02	1798,20	3,34E+00	0,4170	5,7800	5,00E-07			2,55E+00	2,72E+00	1,13E+01	1,00E+00	
5	Fluoride	16984-48-8	38,00				1,69E+00			-2,20E+02	150,00		0,0010					2,37E-03	1,72E-01	4,12E-01	1,00E+00	
6	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
7	Ammonia	7664-41-7	17,03	6,58E-04	7,00E-01		4,82E+05	2,31E-01	2,23E-05	-7,77E+01			0,0010	0,2300	7,51E+03			1,59E-03	1,31E-01	3,14E-01	1,00E+00	V
8	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	128,26	1,39E+02	7,20E-01	7,96E+02	2,20E-01	5,14E-02	6,77E-06	-5,35E+01	2,39		1,7000	5,6500	4,45E+00			7,40E+00	5,50E-01	2,46E+00	1,00E+00	V
9	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20		0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
10	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
11	Chrysene	218-01-9	228,30	2,14E-04	1,30E+00	1,81E+05	2,00E-03	2,61E-02	6,75E-06	2,58E+02	541,50	5,48E+00	0,5960	5,8100	6,23E-09			3,46E+00	2,00E+00	8,53E+00	1,00E+00	
12	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	34,08	3,50E-01	1,40E+00		3,74E+03	1,88E-01	2,23E-05	-8,55E+01			0,0010	0,2300	1,56E+04			2,25E-03	1,63E-01	3,92E-01	1,00E+00	V
13	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	125,00	2,71E-02	1,20E+00	1,32E+02	8,50E+02	6,64E-02	9,27E-06	2,00E+00	0,39		0,0166	2,6000	3,43E+00			7,14E-02	5,27E-01	1,26E+00	1,00E+00	V
14	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
15	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	112,40		8,70E+00					3,21E+02	223,00		0,0010		0,00E+00	0,159	0,37	4,08E-03	4,48E-01	1,08E+00	1,00E+00	
16	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
17	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS

	PARÂMETROS	CAS N°	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA (RfD)						FATOR DE CARCINOGENICIDADE			ABD$_{GI}$	ABS$_d$	TIPO	IUR (ug/m³)-1	RfCi (mg/m³)	Potabilidade	Fator Biodisponibilidade relativa
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO											
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	Sfo (mg/kg-day)-1	Sfi (mg/kg-day)-1	SFd (mg/kg-day)-1							
1	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	C							1,00E-02	2,10E-02	1,00E-02	100%	0,130		6,00E-06			1,00
2	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
4	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
5	Fluoride	16984-48-8	NC	4,00E-02	C	3,71E-03	C	4,00E-02	C				100%				1,30E-02		1,00
6	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
7	Ammonia	7664-41-7	NC			1,43E-01	I						100%				5,00E-01	1,20E+03	1,00
8	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	NC	1,00E-02	X	2,86E-02	P	1,00E-02	X				100%				1,00E-01		1,00
9	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	NC	3,00E-04	P	5,71E-07	P	3,00E-04	P				100%	0,130			2,00E-06		1,00
10	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
11	Chrysene	218-01-9	C							1,00E-03	2,10E-03	1,00E-03	100%	0,130		6,00E-07			1,00
12	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	NC			5,71E-04	I						100%				2,00E-03	5,00E+01	1,00
13	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	C								1,47E+01		100%			4,20E-03			1,00
14	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
15	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	C	1,00E-04	A	2,86E-06	A	2,50E-06	A		6,30E+00		3%	0,001	METAL	1,80E-03	1,00E-05		1,00
16	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
17	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I		9,10E-01		4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01A - Áreas Fechadas

DATA:
14/02/2025

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000	60.000	60.000	s
Lb	Pé Direito	cm	300	280	280	s
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	1.000	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,483	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 14/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01A - Áreas Fechadas

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centimetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO													
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS			
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO		Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS									
				(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	4.500			1,30E-04	2,17E-100		2,17E-100	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-10	8,21E-11	0,00E+00	2,21E-110	1,78E-110	0,00E+00	2,82E-104	2,82E-105	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	4.500			1,90E-04	-		-	0,00E+00	0,00E+00	1,30E-10	1,05E-10	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500		5,50E+00	4,18E-04	1,17E-202		1,17E-202	1,91E-10	1,72E-09	3,13E-10	2,53E-10	2,22E-03	3,68E-212	2,97E-212	2,60E-205	4,91E-206	4,91E-207	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	4.500			7,30E-04	9,16E-191		9,16E-191	0,00E+00	0,00E+00	5,93E-10	4,78E-10	0,00E+00	5,43E-200	4,38E-200	0,00E+00	6,68E-194	6,68E-195	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
5	16984-48-8	Fluoride	4.500			1,60E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	5,21E-01	5,21E-02	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	4.500			2,37E-01	8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-07	2,52E-07	0,00E+00	2,75E-52	2,22E-52	0,00E+00	2,09E-46	2,09E-47	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
7	7664-41-7	Ammonia	4.500			2,70E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	1,57E-04	1,30E-04	0,00E+00	5,10E-05	4,23E-05	0,00E+00	8,79E-01	8,79E-02	-	-	-	-	-
8	E1790668	Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mec	4.500			3,06E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,83E-02	3,36E-01	0,00E+00	3,20E-02	1,09E-01	0,00E+00	9,97E-02	9,97E-03	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
9	E1790676	al Petroleum Hydrocarbons (Aromatic H	4.500			3,36E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-07	2,03E-07	0,00E+00	8,21E-08	6,62E-08	0,00E+00	1,09E-01	1,09E-02	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
10	71-43-2	Benzene	4.500			3,90E-02	1,09E-03		1,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-05	1,55E-04	0,00E+00	6,23E-08	1,69E-07	0,00E+00	4,23E-05	4,23E-06	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
11	218-01-9	Chrysene	4.500			5,70E-04	3,07E-81		3,07E-81	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-09	1,25E-09	0,00E+00	4,74E-90	3,83E-90	0,00E+00	1,75E-84	1,75E-85	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	4.500			2,70E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	1,14E-03	3,28E-03	0,00E+00	3,70E-04	1,07E-03	0,00E+00	8,79E-02	8,79E-03	-	-	-	-	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	4.500	4,10E-01	9,80E-01		3,26E-01		3,26E-01	1,16E-04	1,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	7,67E-04	8,60E-01	1,36E+00
14	7440-39-3	Barium	4.500	1,11E+03			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,24E-01	5,10E+00	-	-	-
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	4.500	2,42E+01			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,43E-01	9,02E-01	-	-	-
16	7440-47-3	Chromium, Total	4.500	3,00E+04			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+01	8,83E+01	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500	1,44E+02			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+00	1,55E+00	-	-	-
18			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 14/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO								RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL		SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO				
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	
				VAPORES	PARTÍCULAS									
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	-	-	-	-	-	-	1,10E-10	-	-	1,10E-10
			NC	-	-	-	-	-	-	-	2,87E-04	-	-	2,87E-04
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
10	71-43-2	Benzene	C	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
11	218-01-9	Chrysene	C	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	-	-	-	-	-	-	4,66E-04	-	-	4,66E-04
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,66E-04	0,00E+00	0,00E+00	
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,87E-04	0,00E+00	0,00E+00	

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 | **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SOI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	5,24E-14	-	-	-	-	-	-	5,24E-14	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	6,69E-13	-	-	-	-	-	-	6,69E-13	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	1,61E-11	-	-	-	-	-	-	1,61E-11	-
			NC	-	4,22E-05	-	-	-	-	-	-	4,22E-05	-
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	3,05E-12	-	-	-	-	-	-	3,05E-12	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	4,21E-07	-	-	-	-	-	-	4,21E-07	-
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	8,67E-05	-	-	-	-	-	-	8,67E-05	-
8	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	1,12E+00	-	-	-	-	-	-	1,12E+00	-
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	3,39E-02	-	-	-	-	-	-	3,39E-02	-
10	71-43-2	Benzene	C	-	1,29E-07	-	-	-	-	-	-	1,29E-07	-
			NC	-	1,73E-03	-	-	-	-	-	-	1,73E-03	-
11	218-01-9	Chrysene	C	-	7,97E-14	-	-	-	-	-	-	7,97E-14	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	5,48E-01	-	-	-	-	-	-	5,48E-01	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	1,29E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	1,70E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 | **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO																NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO	
				SUPERFICIAL										SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES	PARTÍCULAS																
				mg/kg	mg/kg	mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	4,79E+07	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,82E+07	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	5,01E+05	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,92E+04	0	-	0	-	0
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	4,72E+06	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	3,96E+05	0	-	0	-	0
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,99E+01	0	-	0	-	0
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,92E+04	0	-	0	-	0
10	71-43-2	Benzene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,15E+00	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	8,57E+00	0	-	0	-	0
11	218-01-9	Chrysene	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	4,24E+07	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2,10E-02	47	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 | **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO				NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO			
				INALAÇÃO		USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO	
				AMBIENTES ABERTOS mg/L	AMBIENTES FECHADOS mg/L	CONTATO DÉRMICO mg/L	INGESTÃO mg/L	AMBIENTES ABERTOS mg/L	AMBIENTES FECHADOS mg/L	CONTATO DÉRMICO mg/L	INGESTÃO mg/L
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	- 0	2,48E+04 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	- 0	2,84E+03 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	- 0	2,59E+02 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	9,91E+00 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	- 0	2,39E+03 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
5	16984-48-8	Fluoride	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
6	108-95-2	Phenol	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	5,64E+05 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
7	7664-41-7	Ammonia	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	3,11E+04 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
8	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	2,73E-01 1	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	9,91E+00 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
10	71-43-2	Benzene	C	- 0	3,03E+00 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	2,26E+01 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
11	218-01-9	Chrysene	C	- 0	7,15E+04 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	4,93E-01 1	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	- 0	4,49E-02 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
14	7440-39-3	Barium	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
18			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
19			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
20			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
21			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
22			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
23			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
24			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
25			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
26			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
27			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
28			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
29			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
30			C	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0
			NC	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

Data:	14/02/2025	Projeto/Identificação da área:	UE-01A - Áreas Fechadas

MODELO CONCEITUAL DE EXPOSIÇÃO

CAMINHOS DE EXPOSIÇÃO	MEIO FÍSICO		VIAS DE INGRESSO			TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO	
						RECEPTOR NA FONTE	RECEPTOR FORA DA FONTE
	SOLO	SUPERFICIAL	CONTATO DIRETO	INALAÇÃO	VAPORES	☑	NÃO APLICÁVEL
					PARTÍCULAS	☑	
				CONTATO DÉRMICO		☑	
				INGESTÃO		☑	
				INGESTÃO DE VEGETAIS		NÃO APLICÁVEL	
		SUBSUPERFICIAL	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	
					AMBIENTES FECHADOS	☑	
			INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	ÁGUA	SUBTERRÂNEA	INALAÇÃO		AMBIENTES ABERTOS	☐	NÃO APLICÁVEL
					AMBIENTES FECHADOS	☑	
			CONTATO DIRETO		CONTATO DÉRMICO	☐	
					INGESTÃO	☐	
		SUPERFICIAL	RECREAÇÃO	INALAÇÃO		NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
				INGESTÃO			
				CONTATO DÉRMICO			
	AR		INALAÇÃO			☐	NÃO APLICÁVEL
	SEDIMENTO		INGESTÃO			NÃO APLICÁVEL	NÃO APLICÁVEL
			CONTATO DÉRMICO				

CETESB

Data: 14/02/2025 **Identificação da área:** UE-01A - Áreas Fechadas

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

	PARÂMETROS	CAS Nº	PM (g/mol)	CTE ADMENSIONAL DE HENRY	Densidade (g/ml)	Koc (L/kg)	Solubilidade (mg/L água)	DIFUSIVIDADE NO AR (cm^2/s)	DIFUSIVIDADE NA ÁGUA (cm^2/s)	PONTO DE FUSÃO (°C)	Kd (L/kg)	Meia Vida (ano)	PC (cm/hora)	Log Kow	Pressão de vapor (Pa)	Fator de Bioconcentração para Metais (raiz)	Fator de Bioconcentração para Metais (folhas/estrutura)	B	tevent	t*	FA	Volátil
1	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	252,32	2,39E-05	1,30E+00	5,87E+05	8,00E-04	2,50E-02	6,43E-06	2,17E+02	1762,20	1,17E+01	0,6910	6,1100	9,65E-10			4,22E+00	2,72E+00	1,18E+01	9,00E-01	
2	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	276,34	1,42E-05	1,40E+00	1,95E+06	1,90E-04	2,47E-02	6,37E-06	1,64E+02	5853,00	4,00E+00	1,2400	6,7000	1,25E-10			7,93E+00	3,71E+00	1,67E+01	6,00E-01	
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20	2,90E+00	0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
4	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	252,32	2,69E-05	1,30E+00	5,99E+05	1,50E-03	2,50E-02	6,43E-06	1,68E+02	1798,20	3,34E+00	0,4170	5,7800	5,00E-07			2,55E+00	2,72E+00	1,13E+01	1,00E+00	
5	Fluoride	16984-48-8	38,00				1,69E+00			-2,20E+02	150,00		0,0010					2,37E-03	1,72E-01	4,12E-01	1,00E+00	
6	Phenol	108-95-2	94,11	1,36E-05	1,10E+00	1,87E+02	8,28E+04	8,34E-02	1,03E-05	4,09E+01	0,56	1,92E-02	0,0043	1,4600	3,50E-01			1,62E-02	3,54E-01	8,49E-01	1,00E+00	
7	Ammonia	7664-41-7	17,03	6,58E-04	7,00E-01		4,82E+05	2,31E-01	2,23E-05	-7,77E+01			0,0010	0,2300	7,51E+03			1,59E-03	1,31E-01	3,14E-01	1,00E+00	V
8	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	128,26	1,39E+02	7,20E-01	7,96E+02	2,20E-01	5,14E-02	6,77E-06	-5,35E+01	2,39		1,7000	5,6500	4,45E+00			7,40E+00	5,50E-01	2,46E+00	1,00E+00	V
9	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	252,32	1,87E-05	1,40E+00	5,87E+05	1,62E-03	2,55E-02	6,58E-06	1,77E+02	1762,20		0,7130	6,1300	5,49E-09			4,36E+00	2,72E+00	1,18E+01	1,00E+00	
10	Benzene	71-43-2	78,12	2,27E-01	8,80E-01	1,46E+02	1,79E+03	8,95E-02	1,03E-05	5,50E+00	0,44	1,97E+00	0,0149	2,1300	9,48E+01			5,07E-02	2,88E-01	6,91E-01	1,00E+00	V
11	Chrysene	218-01-9	228,30	2,14E-04	1,30E+00	1,81E+05	2,00E-03	2,61E-02	6,75E-06	2,58E+02	541,50	5,48E+00	0,5960	5,8100	6,23E-09			3,46E+00	2,00E+00	8,53E+00	1,00E+00	
12	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	34,08	3,50E-01	1,40E+00		3,74E+03	1,88E-01	2,23E-05	-8,55E+01			0,0010	0,2300	1,56E+04			2,25E-03	1,63E-01	3,92E-01	1,00E+00	V
13	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	125,00	2,71E-02	1,20E+00	1,32E+02	8,50E+02	6,64E-02	9,27E-06	2,00E+00	0,39		0,0166	2,6000	3,43E+00			7,14E-02	5,27E-01	1,26E+00	1,00E+00	V
14	Barium	7440-39-3	137,33		3,60E+00					7,10E+02	21,00		0,0010			0,005	0,037	4,51E-03	6,18E-01	1,48E+00	1,00E+00	
15	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	112,40		8,70E+00					3,21E+02	223,00		0,0010		0,00E+00	0,159	0,37	4,08E-03	4,48E-01	1,08E+00	1,00E+00	
16	Chromium, Total	7440-47-3	52,00		7,20E+00					1,90E+03	21000,00		0,0010			0,002	0,02	2,77E-03	2,06E-01	4,93E-01	1,00E+00	
17	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	58,71		8,90E+00					1,46E+03	118,00		0,0002		0,00E+00	0,07	0,1	5,89E-04	2,24E-01	5,38E-01	1,00E+00	
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

CETESB

PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS

	PARÂMETROS	CAS Nº	EVIDÊNCIA DE CÂNCER	DOSE DE REFERÊNCIA (RfD)						FATOR DE CARCINOGENICIDADE			ABD_{GI}	ABS_d	TIPO	IUR (ug/m^3)-1	RfCi (mg/m^3)	Potabilidade	Fator Biodisponibilidade relativa
				INGESTÃO		INALAÇÃO		DÉRMICO											
				RfDo (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	RfDi (mg/kg-dia)	REFERÊNCIA	RfDd (mg/kg-day)	REFERÊNCIA	Sfo (mg/kg-day)-1	Sfi (mg/kg-day)-1	SFd (mg/kg-day)-1							
1	Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	C							1,00E-02	2,10E-02	1,00E-02	100%	0,130		6,00E-06			1,00
2	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
3	Benzo[a]pyrene	50-32-8	C	3,00E-04	I	5,71E-07	I	3,00E-04	I	1,00E+00	2,10E+00	1,00E+00	100%	0,130		6,00E-04	2,00E-06	4,00E-01	1,00
4	Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	C							1,00E-01	2,10E-01	1,00E-01	100%	0,130		6,00E-05			1,00
5	Fluoride	16984-48-8	NC	4,00E-02	C	3,71E-03	C	4,00E-02	C				100%				1,30E-02		1,00
6	Phenol	108-95-2	NC	3,00E-01	I	5,71E-02	C	3,00E-01	I				100%	0,100			2,00E-01		1,00
7	Ammonia	7664-41-7	NC			1,43E-01	I						100%				5,00E-01	1,20E+03	1,00
8	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	E1790668	NC	1,00E-02	X	2,86E-02	P	1,00E-02	X				100%				1,00E-01		1,00
9	otal Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	E1790676	NC	3,00E-04	P	5,71E-07	P	3,00E-04	P				100%	0,130			2,00E-06		1,00
10	Benzene	71-43-2	C	4,00E-03	I	8,57E-03	I	4,00E-03	I	5,50E-02	2,73E-02	5,50E-02	100%			7,80E-06	3,00E-02	5,00E+00	1,00
11	Chrysene	218-01-9	C							1,00E-03	2,10E-03	1,00E-03	100%	0,130		6,00E-07			1,00
12	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	NC			5,71E-04	I						100%				2,00E-03	5,00E+01	1,00
13	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	110-57-6	C								1,47E+01		100%			4,20E-03			1,00
14	Barium	7440-39-3	NC	2,00E-01	I	1,43E-04	H	1,40E-02	I				7%		METAL		5,00E-04	7,00E+02	1,00
15	Cadmium (Diet)	7440-43-9-A	C	1,00E-04	A	2,86E-06	A	2,50E-06	A		6,30E+00		3%	0,001	METAL	1,80E-03	1,00E-05		1,00
16	Chromium, Total	7440-47-3	NC										1%		METAL			5,00E+01	1,00
17	Nickel Soluble Salts	7440-02-0	C	2,00E-02	I	2,57E-05	A	8,00E-04	I		9,10E-01		4%		METAL	2,60E-04	9,00E-05	7,00E+01	1,00
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			

CETESB

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA
UE-01A - Áreas Fechadas

DATA:
14/02/2025

PLANILHA DE ENTRADA DE DADOS

PARÂMETROS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO			ESPECIFICO
			REFERÊNCIA CETESB	VALORES ESPECÍFICOS	VALORES DE CÁLCULO	
Cenários Associados a Intrusão de Vapores						
Ab	Área das Fundações	cm^2	200.000	60.000	60.000	s
Lb	Pé Direito	cm	250	280	280	s
Lcrk	Espessura das fundações/paredes de construções	cm	15,00		15,00	
Cenários Associados a Inalação de Vapores a partir do Solo e Água Subterrânea						
Lss	Profundidade da Fonte no Solo Subsuperficial	cm	100	470	470	s
dss	Espessura do Solo Subsuperficial Impactado	cm	345	580	580	s
Wss	Largura do solo subsuperficial impactado	cm	4.500	4000	4.000	s
Lgw	Profundidade do Nível d'Água	cm	450	278	278	s
T	Temperatura da Água Subterrânea	K	298	300,75	301	s
Ww	Largura da área fonte na direção paralela ao fluxo da água subterrânea	cm	4.500	28590	28.590	s
δgw	Espessura da pluma dissolvida na água subterrânea	cm	200	526	526	s
θT	Porosidade Total	-	0,460	0,48	0,483	s
ρs	Densidade do Solo	g/cm^3	1,300	2,38	2,380	s
foc	Fração de Carbono Orgânico no Solo	g-C/g-solo	0,003	0,0030	0,003	
Cenários Associados a Lixiviação do Solo Subsuperficial para Água Subterrânea						
SIR	Taxa de infiltração no Solo	cm/ano	66,10		66,10	
Cenários Associados ao Contato Direto com Solo superficial						
Ls	Espessura do Solo Superficial Impactado	cm	100	90	90	s
A	Área de Emissão de Vapores	cm^2	20.250.000	8.000.000	8.000.000	s
Ws	Largura do solo superficial impactado	cm	4.500	10.674,000	10.674	s
Cenários Associados ao Transporte de Contaminante em Meio Saturado						
Sd	Espessura da Fonte na Água Subterrânea	cm	200		200	
Sw	Largura da Fonte	cm	4.500		4.500	
i	Gradiente Hidráulico	-	0,050		0,050	
K	Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23		11,23	
x	Distância entre a área fonte na água subterrânea e o Ponto de Exposição	cm	4.500		4.500	
θef	Porosidade Efetiva	cm^3/cm^3	0,120		0,120	

DATA: 14/02/2025

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: UE-01A - Áreas Fechadas

CONCENTRAÇÕES DAS SQIs NO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

CETESB

	CAS Nº	CONTAMINANTE	DISTÂNCIA DA FONTE AO PONTO DE EXPOSIÇÃO (centimetros)	CONCENTRAÇÃO NA FONTE						CONCENTRAÇÃO NO PONTO DE EXPOSIÇÃO													
				SOLO		ÁGUA SUBTERRÂNEA	FAN CALCULADO	FAN SUGERIDO PELO USUÁRIO	FAN PARA CÁLCULO	NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO					VEGETAIS			
										AR				ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO SUBSUPERFICIAL	AR		ÁGUA SUBTERRÂNEA		ÁGUA SUPERFICIAL	Estimativa da concentração de compostos metálicos		Estimativa da concentração de compostos orgânicos		
										A PARTIR DO SOLO SUBSUPERFICIAL		A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA			A PARTIR DA ÁGUA SUBTERRÂNEA		A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	A PARTIR DO TRANSPORTE SATURADO		Concentração da SQI no Desenvolvimento radicular (Cpr)	Concentração da SQI no Desenvolvimento foliar/estrutural (Cps)	Concentração da SQI no sistema foliar/caule (Cps)	Concentração da SQI na água presente nos poros (Cpw)	Concentração da SQI no desenvolvimento radicular (Cpr)
				SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL					AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS									
				(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/L)	(-)	(-)	(-)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/kg dw)	(mg/L)	(mg/kg dw)
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	4.500			1,30E-04	2,17E-100		2,17E-100	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-10	2,46E-10	0,00E+00	2,21E-110	5,33E-110	0,00E+00	2,82E-104	2,82E-105	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	4.500			1,90E-04	-		-	0,00E+00	0,00E+00	1,30E-10	3,14E-10	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	4.500		5,50E+00	4,18E-04	1,17E-202		1,17E-202	1,91E-10	5,15E-09	3,13E-10	7,57E-10	2,22E-03	3,68E-212	8,88E-212	2,60E-205	4,91E-206	4,91E-207	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	4.500			7,30E-04	9,16E-191		9,16E-191	0,00E+00	0,00E+00	5,93E-10	1,43E-09	0,00E+00	5,43E-200	1,31E-199	0,00E+00	6,68E-194	6,68E-195	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
5	16984-48-8	Fluoride	4.500			1,60E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	5,21E-01	5,21E-02	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	4.500			2,37E-01	8,80E-46		8,80E-46	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-07	7,55E-07	0,00E+00	2,75E-52	6,65E-52	0,00E+00	2,09E-46	2,09E-47	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
7	7664-41-7	Ammonia	4.500			2,70E+00	3,26E-01		3,26E-01	-	-	1,57E-04	3,89E-04	0,00E+00	5,10E-05	1,27E-04	0,00E+00	8,79E-01	8,79E-02	-	-	-	-	-
8	E1790668	Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mec	4.500			3,06E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,83E-02	1,01E+00	0,00E+00	3,20E-02	3,27E-01	0,00E+00	9,97E-02	9,97E-03	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
9	E1790676	al Petroleum Hydrocarbons (Aromatic H	4.500			3,36E-01	3,26E-01		3,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-07	6,09E-07	0,00E+00	8,21E-08	1,98E-07	0,00E+00	1,09E-01	1,09E-02	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
10	71-43-2	Benzene	4.500			3,90E-02	1,09E-03		1,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-05	4,65E-04	0,00E+00	6,23E-08	5,04E-07	0,00E+00	4,23E-05	4,23E-06	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
11	218-01-9	Chrysene	4.500			5,70E-04	3,07E-81		3,07E-81	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-09	3,74E-09	0,00E+00	4,74E-90	1,15E-89	0,00E+00	1,75E-84	1,75E-85	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	4.500			2,70E-01	3,26E-01		3,26E-01	-	-	1,14E-03	9,83E-03	0,00E+00	3,70E-04	3,20E-03	0,00E+00	8,79E-02	8,79E-03	-	-	-	-	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	4.500	4,10E-01	9,80E-01		3,26E-01		3,26E-01	1,16E-04	3,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	-	7,67E-04	8,60E-01	1,36E+00
14	7440-39-3	Barium	4.500	1,11E+03			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,24E-01	5,10E+00	-	-	-
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	4.500	2,42E+01			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,43E-01	9,02E-01	-	-	-
16	7440-47-3	Chromium, Total	4.500	3,00E+04			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+01	8,83E+01	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	4.500	1,44E+02			3,26E-01		3,26E-01	-	-	-	-	0,00E+00	-	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+00	1,55E+00	-	-	-
18			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			-				-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DATA: 14/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO								RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				SUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL		SUBSUPERFICIAL		
				CONTATO DIRETO				INGESTÃO DE VEGETAIS		INALAÇÃO		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		
				INALAÇÃO		CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS	INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS		INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO	
				VAPORES	PARTÍCULAS									
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	1,53E-11	-	-	1,53E-11
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	1,46E-03	-	-	1,46E-03
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
10	71-43-2	Benzene	C	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
11	218-01-9	Chrysene	C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	-	-	0,00E+00	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	2,35E-05	3,15E-13	-	-	-	-	-	6,51E-05	-	-	8,86E-05
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	4,63E-05	-	2,65E-02	-	-	-	-	-	-	2,65E-02
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	7,97E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	7,97E-12
			NC	-	5,07E-05	1,49E-01	1,16E+00	-	-	-	-	-	-	1,31E+00
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	6,82E-12	-	-	-	-	-	-	-	-	6,82E-12
			NC	-	3,34E-05	-	3,43E-02	-	-	-	-	-	-	3,43E-02
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		2,35E-05	1,51E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,51E-05	0,00E+00	0,00E+00	
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGENICAS		0,00E+00	1,30E-04	1,49E-01	1,22E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-03	0,00E+00	0,00E+00	

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

RISCO CARCINOGÊNICO E NÃO CARCINOGÊNICO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO				RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO	RISCO CUMULATIVO POR SQI PARA RECEPTOR FORA DA FONTE DE CONTAMINAÇÃO
				INALAÇÃO		CONTATO DIRETO		INALAÇÃO		CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO	AMBIENTES ABERTOS	AMBIENTES FECHADOS	CONTATO DÉRMICO	INGESTÃO		
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	7,32E-15	-	-	-	-	-	-	7,32E-15	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	9,34E-14	-	-	-	-	-	-	9,34E-14	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	2,25E-12	-	-	-	-	-	-	2,25E-12	-
			NC	-	2,15E-04	-	-	-	-	-	-	2,15E-04	-
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	4,26E-13	-	-	-	-	-	-	4,26E-13	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	108-95-2	Phenol	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	2,15E-06	-	-	-	-	-	-	2,15E-06	-
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	4,42E-04	-	-	-	-	-	-	4,42E-04	-
8	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	5,71E+00	-	-	-	-	-	-	5,71E+00	-
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	1,73E-01	-	-	-	-	-	-	1,73E-01	-
10	71-43-2	Benzene	C	-	1,80E-08	-	-	-	-	-	-	1,80E-08	-
			NC	-	8,80E-03	-	-	-	-	-	-	8,80E-03	-
11	218-01-9	Chrysene	C	-	1,11E-14	-	-	-	-	-	-	1,11E-14	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	2,79E+00	-	-	-	-	-	-	2,79E+00	-
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0,00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	7440-39-3	Barium	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30			C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISCO CUMULATIVO POR CENÁRIO		SUBSTÂNCIAS CARCINOGENICAS		0,00E+00	1,80E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
		SUBSTÂNCIAS NÃO CARCINOGÊNICAS		0,00E+00	8,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA SOLO SUPERFICIAL E SUBSUPERFICIAL

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

NO PONTO DE EXPOSIÇÃO

NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	SUPERFICIAL												SUBSUPERFICIAL						SUBSUPERFICIAL	
				CONTATO DIRETO						INGESTÃO DE VEGETAIS				INALAÇÃO				INGESTÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DA LIXIVIAÇÃO DO SOLO		LIXIVIAÇÃO PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA	
				INALAÇÃO				CONTATO DÉRMICO		INGESTÃO		INGESTÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS		INGESTÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		AMBIENTES ABERTOS		AMBIENTES FECHADOS					
				VAPORES		PARTÍCULAS																	
				mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	2,20E+05	0	9,12E+09	0	5,74E+04	0	2,39E+04	0	-	0	-	0	-	0	3,43E+08	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	4,29E+04	0	9,12E+08	0	5,74E+03	0	2,39E+03	0	-	0	-	0	-	0	1,31E+08	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	2,25E+03	0	9,12E+07	0	5,74E+02	0	2,39E+02	0	-	0	-	0	-	0	3,58E+06	0	-	0	-	0
			NC	2,36E+00	0	9,56E+04	0	1,50E+02	0	6,27E+01	0	-	0	-	0	-	0	3,76E+03	0	-	0	-	0
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	2,18E+04	0	9,12E+08	0	5,74E+03	0	2,39E+03	0	-	0	-	0	-	0	3,38E+07	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	6,21E+08	0	-	0	8,36E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	3,39E+03	0	9,56E+09	0	1,96E+05	0	6,27E+04	0	-	0	-	0	-	0	7,77E+04	0	-	0	-	0
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	2,39E+10	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	E1790668	tal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	4,86E+01	0	4,78E+09	0	-	0	2,09E+03	0	-	0	-	0	-	0	5,75E-01	0	-	0	-	0
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	2,36E+00	0	9,56E+04	0	1,50E+02	0	6,27E+01	0	-	0	-	0	-	0	3,76E+03	0	-	0	-	0
10	71-43-2	Benzene	C	7,13E+01	0	7,01E+09	0	-	0	4,35E+03	0	-	0	-	0	-	0	8,22E+00	0	-	0	-	0
			NC	1,46E+01	0	1,43E+09	0	-	0	8,36E+02	0	-	0	-	0	-	0	1,68E+00	0	-	0	-	0
11	218-01-9	Chrysene	C	6,55E+05	0	9,12E+10	0	5,74E+05	0	2,39E+05	0	-	0	-	0	-	0	3,04E+08	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	9,56E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	1,74E-01	2	1,30E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1,51E-01	7	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	2,39E+07	0	-	0	4,18E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	3,04E+07	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,78E+05	0	1,63E+02	0	2,09E+01	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	2,10E+08	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,30E+06	0	-	0	4,18E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05
Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

DATA: 14/02/2025 **IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA:** UE-01A - Áreas Fechadas

CETESB

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

TRABALHADOR EM OBRAS CIVIS E DE ESCAVAÇÃO

	CAS N°	CONTAMINANTE	EFEITO	NO PONTO DE EXPOSIÇÃO								NA FONTE DE CONTAMINAÇÃO A UMA DISTANCIA DO PONTO DE EXPOSIÇÃO							
				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO				INALAÇÃO				USO IRRESTRITO CONTATO DIRETO			
				AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L		AMBIENTES ABERTOS mg/L		AMBIENTES FECHADOS mg/L		CONTATO DÉRMICO mg/L		INGESTÃO mg/L	
1	207-08-9	Benzo[k]fluoranthene	C	-	0	1,78E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
2	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	C	-	0	2,03E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
3	50-32-8	Benzo[a]pyrene	C	-	0	1,86E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	1,95E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
4	205-99-2	Benzo[b]fluoranthene	C	-	0	1,71E+04	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
5	16984-48-8	Fluoride	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
6	108-95-2	Phenol	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	1,11E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
7	7664-41-7	Ammonia	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	6,11E+03	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
8	E1790668	otal Petroleum Hydrocarbons (Aliphatic Mediu	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	5,36E-02	6	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
9	E1790676	Total Petroleum Hydrocarbons (Aromatic High	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	1,95E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
10	71-43-2	Benzene	C	-	0	2,17E+01	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	4,43E+00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
11	218-01-9	Chrysene	C	-	0	5,12E+05	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
12	7783-06-4	Hydrogen Sulfide	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	9,67E-02	3	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
13	110-57-6	Dichloro-2-butene, trans-1,4-	C	-	0	3,21E-01	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
14	7440-39-3	Barium	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
15	7440-43-9-A	Cadmium (Diet)	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
16	7440-47-3	Chromium, Total	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
17	7440-02-0	Nickel Soluble Salts	C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
18			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
19			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
20			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
21			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
22			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
23			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
24			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
25			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
26			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
27			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
28			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
29			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
30			C	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
			NC	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0

Risco Máximo Aceitável para Substâncias Carcinogênicas 1,00E-05

Quociente de Perigo Máximo Aceitável para Substâncias não Carcinogênicas 1

ANEXO F CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS ACEITÁVEIS

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: *0739309*
Cliente: *Acelen - São Francisco do Conde / BA*

Tabela F.1. Sumário das Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) para Solo Subsuperficial (mg/kg) - Cenário Futuro Potencial

Parâmetros	CAS	CMA - Solo Superficial (mg/kg)			
		Trabalhador de Obras			
		Contato direto			
		Inalação de vapores	Inalação de partículas	Contato Dermal	Ingestão
		UE-01			
Antimônio	7440-36-0	NC	1,43E+07	NC	8,36E+01
Bário	7440-39-3	NC	2,39E+07	NC	4,18E+04
Cádmio	7440-43-9-A	NC	4,78E+05	1,63E+02	2,09E+01
Cobre	7440-50-8	NC	NC	NC	8,36E+03
Cromo	7440-47-3	NC	NC	NC	NC
Cromo Hexavalente	18540-29-9	NC	6,51E+05	NC	4,79E+02
Mercúrio	7439-97-6	1,16E+00	1,43E+07	NC	NC
Prata	7440-22-4	NC	NC	NC	1,05E+03
Benzeno	71-43-2	1,46E+01	1,43E+09	NC	8,36E+02
Benzo(a)pireno	50-32-8	2,36E+00	9,56E+04	1,50E+02	6,27E+01
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	1,74E-01	1,30E+07	NC	NC

Notas:

* Na UE-01 foram consideradas as SQIs do solo subsuperficial para as vias de exposição do cenário superficial de modo a simular uma exposição durante as escavações.

NC: não calculado

mg/kg: miligrama por kilograma

Em negrito: CMAs que apresentaram risco, porém não são vias completas

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: *0739309*
Cliente: *Acelen - São Francisco do Conde / BA*

Tabela F.2. Sumário das Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) para Solo Superficial (mg/kg) - Cenário Futuro Potencial

Parâmetros	CAS	CMA - Solo Superficial (mg/kg)											
		Trabalhador Comercial / industrial				Trabalhador em Obras							
		Inalação		Contato direto		Inalação		Contato direto		Inalação		Contato direto	
		Inalação de vapores	Inalação de partículas	Contato Dermal	Ingestão	Inalação de vapores	Inalação de partículas	Contato Dermal	Ingestão	Inalação de vapores	Inalação de partículas	Contato Dermal	Ingestão
		UE-01				UE-01				UE-01A			
Bário	7440-39-3	NC	4,07E+07	NC	4,03E+05	NC	2,39E+07	NC	4,18E+04	NC	2,39E+07	NC	4,18E+04
Cádmio	7440-43-9	NC	8,14E+05	5,95E+02	2,01E+02	NC	4,78E+05	1,63E+02	2,09E+01	NC	4,78E+05	1,63E+02	2,09E+01
Cromo	7440-47-3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Níquel	7440-02-0	NC	7,33E+06	NC	4,03E+04	NC	4,30E+06	NC	4,18E+03	NC	4,30E+06	NC	4,18E+03
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	1,54E-01	6,08E+05	NC	NC	1,74E-01	1,30E+07	NC	NC	1,74E-01	1,30E+07	NC	NC

Notas:
NC: não calculado
mg/kg: miligrama por kilograma
células hachuradas: não são SQIs para a UE em questão.
Em negrito: CMAs que apresentaram risco, porém não são vias completas
Em negrito e vermelho: CMAs que apresentaram risco e são vias completas

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: *0739309*
Cliente: *Acelen - São Francisco do Conde / BA*

Tabela F.3. Sumário das Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) para Solo Subsuperficial (mg/kg) - Cenário Futuro

Parâmetros	CAS	CMA - Solo Subsuperficial (mg/kg)					
		Trabalhador Comercial / industrial			Trabalhador em Obras		Trabalhador em Obras
		Inalação de vapores - Solo Ambientes UE 01	Ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação	Inalação de vapores - Solo Subsuperficial Ambientes Fechados UE 01A *	Inalação de vapores - Solo Ambientes UE 01	Ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação	Inalação de vapores - Solo Subsuperficial Ambientes Fechados UE 01A *
Antimônio	7440-36-0	NC	1,02E+00		NC	8,76E+01	
Arsênio	7440-38-2						
Bário	7440-39-3	NC	2,39E+02		NC	2,05E+04	
Boro	7440-42-8						
Cádmio	7440-43-9	NC	1,27E+00		NC	1,08E+02	
Cobre	7440-50-8	NC	1,84E+03		NC	1,58E+05	
Cromo	7440-47-3	NC	NC		NC	NC	
Cromo Hexavalente	18540-29-9	NC	3,67E-01		NC	1,15E+03	
Mercúrio	7439-97-6	2,82E+02	NC		1,64E+02	NC	
Prata	7440-22-4	NC	1,41E-01		NC	1,21E+01	
Benzeno	71-43-2	3,44E+01	1,76E-02		4,54E+01	1,06E+01	
Benzo(a)pireno	50-32-8	1,74E+05	3,13E+00	1,92E+04	1,02E+05	2,57E+03	3,76E+03
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	1,91E-01	NC	2,10E-02	4,07E+00	NC	1,51E-01

Notas:

NC: não calculado

mg/kg: miligrama por kilograma

células hachuradas: não são SQIs para a UE em questão.

* A via de exposição Ingestão de água subterrânea a partir da lixiviação do solo da UE-01A foi avaliada na UE-01

Em negrito: CMAs que apresentaram risco, porém não não vias completas

Em negrito e vermelho: CMAs que apresentaram risco e são vias completas

ERM - *Liability Portfolio Management and Remediation*
Projeto: *0739309*
Cliente: *Acelen - São Francisco do Conde / BA*

Tabela F.4. Sumário das Concentrações Máximas Aceitáveis (CMAs) para Água Subterrânea (mg/L) - Cenário Futuro Potencial

Parâmetros	CAS	CMA - Água Subterrânea (mg/L)				CMA - Água Subterrânea (mg/L)			
		Trabalhador Comercial / industrial				Trabalhador em Obras			
		Inalação em ambientes abertos	Inalação em ambientes fechados	Contato Dermal	Ingestão	Inalação em ambientes abertos	Inalação em ambientes fechados	Contato Dermal	Ingestão
		UE 01	UE 01A *	UE 01	UE 01	UE 01	UE 01A	UE 01	UE 01
Alumínio	7440-36-0	NC		1,43E+04	4,03E+01	NC		2,45E+03	3,45E+03
Antimônio dissolvido	7440-36-0	NC		8,57E-01	1,61E-02	NC		1,47E-01	1,38E+00
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	2,61E+04	3,11E+04	NC	NC	1,52E+04	6,11E+03	NC	NC
Arsênio dissolvido	7440-38-2	NC		2,99E-01	8,42E-04	NC		7,34E-01	1,04E+00
Chumbo	7439-92-1	NC		NC	NC	NC		NC	NC
Cromo	7440-47-3	NC		NC	NC	NC		NC	NC
Boro dissolvido	7440-42-8	NC		2,86E+03	8,06E+00	NC		4,89E+02	6,90E+02
Bário dissolvido	7440-39-3	NC		2,00E+02	8,06E+00	NC		3,42E+01	6,90E+02
Ferro dissolvido	7439-89-6	NC		1,00E+04	2,82E+01	NC		1,71E+03	2,42E+03
Manganês dissolvido	7439-96-5-B	NC		1,37E+01	9,67E-01	NC		2,35E+00	8,28E+01
Molibdênio dissolvido	7439-98-7	NC		7,14E+01	2,01E-01	NC		1,22E+01	1,73E+01
Níquel dissolvido	7440-02-0	NC		5,71E+01	8,06E-01	NC		9,78E+00	6,90E+01
Vanádio	7440-62-2	NC		1,86E+00	2,01E-01	NC		3,18E-01	1,73E+01
Fenóis Totais	108-95-2	4,59E+05	5,64E+05	9,87E+02	1,21E+01	2,67E+05	1,11E+05	1,69E+02	1,04E+03
Lítio	7439-93-2	NC		2,86E+01	8,06E-02	NC		4,89E+00	6,90E+00
Nitrito	14797-65-0	NC		1,43E+03	4,03E+00	NC		2,45E+02	3,45E+02
Fluoreto	16984-48-8	NC	NC	5,71E+02	1,61E+00	NC	NC	9,78E+01	1,38E+02
Sulfeto de Hidrogênio	7783-06-4	1,44E+00	4,93E-01	NC	NC	8,37E-01	9,67E-02	NC	NC
Benzeno	71-43-2	8,25E+00	3,03E+00	5,47E-01	2,30E-02	3,59E+01	4,43E+00	6,56E-01	1,38E+01
Cloreto de vinila	75-01-4	3,50E+00		7,42E-02	1,76E-03	2,28E+01		4,64E-01	5,48E+00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1,95E+03	2,39E+03	1,07E-02	1,26E-02	4,14E+04	1,71E+04	6,71E-02	3,95E+01
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	2,02E+04	2,48E+04	6,48E-02	1,26E-01	4,29E+05	1,78E+05	4,05E-01	3,95E+02
Benzo(a)pireno	50-32-8	8,06E+00	9,91E+00	6,28E-04	1,26E-03	4,70E+00	1,95E+00	1,03E-03	1,04E+00
Criseno	218-01-9	5,84E+04	7,15E+04	7,51E-01	1,26E+00	1,24E+06	5,12E+05	4,70E+00	3,95E+03
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	2,31E+03	2,84E+03	3,61E-03	1,26E-02	4,91E+04	2,03E+04	2,26E-02	3,95E+01
TPH Alifático (C9-C18)	E1790668	9,42E-01	2,73E-01	8,40E-02	4,03E-01	5,48E-01	5,36E-02	1,44E-02	3,45E+01
TPH Aromáticos (C10-C32)	E1790676	8,06E+00	9,91E+00	6,01E-03	1,21E-02	4,70E+00	1,95E+00	1,03E-03	1,04E+00

Notas:
nc: não calculado
mg/L: miligrama por litro
células hachuradas: não são SQIs para a UE em questão.
* A via de exposição Contato Direto da UE-01A foi avaliada na UE-01
Em negrito: CMAs que apresentaram risco

ANEXO G

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA(ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20240784321

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS PASCHOAL RABELO NAVES

Título profissional: **ENGENHEIRO QUÍMICO**

RNP: **1413899226**
Registro: **3000117918BA**

Empresa contratada: **ERM BRASIL LTDA**

Registro : **0000153790-BA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **. REFINARIA DE MATARIPE S.A**

CPF/CNPJ: **41.777.706/0001-41**

RODOVIA BA 523 KM

Nº: **4**

Complemento: **Farofa**

Bairro: **Mataripe**

Cidade: **SÃO FRANCISCO DO CONDE**

UF: **BA**

CEP: **43900000**

Contrato: **718815.05**

Celebrado em: **25/04/2024**

Valor: **R$ 2.235.259,41**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BA 523 KM

Nº: **4**

Complemento: **FAROFA**

Bairro: **Mataripe**

Cidade: **SÃO FRANCISCO DO CONDE**

UF: **BA**

CEP: **43900000**

Data de Início: **01/06/2024**

Previsão de término: **30/09/2024**

Coordenadas Geográficas: **1, 1**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **. REFINARIA DE MATARIPE S.A**

CPF/CNPJ: **41.777.706/0001-41**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
8 - Consultoria		
33 - Direção de serviço técnico > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #TOS_7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

WO0739309- Consultoria ref. Atividade de Investigaça?o Fase III e Avaliaça?o de Risco a? Sau?de Humana acompanhamento de sondagem, instalação de poços, amostragem de água, solo e vapor- relatório técnico.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA DAS ENTIDADES

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS PASCHOAL RABELO NAVES - CPF: 038.870.696-17

Salvador, 14 de Junho de 2024

Local / data

. REFINARIA DE MATARIPE S.A - CNPJ: 41.777.706/0001-41

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 262,55** Registrada em: **14/06/2024** Valor pago: **R$ 262,55** Nosso Número: **57214175**

A ERM POSSUI MAIS DE 160 ESCRITÓRIOS NOS SEGUINTES PAÍSES E TERRITÓRIOS DO MUNDO:

Argentina
Austrália
Bélgica
Brasil
Canadá
China
Colômbia
França
Alemanha
Gana
Guiana
Hong Kong
Índia
Indonésia
Irlanda
Itália
Japão
Cazaquistão
Quênia
Malásia
México
Moçambique
Países Baixos
Nova Zelândia
Peru
Polônia
Portugal
Porto Rico
Romênia
Senegal
Singapura
África do Sul
Coreia do Sul
Espanha
Suíça
Taiwan
Tanzania
Tailândia
EAU
Reino Unido
EUA
Vietnã

ERM Brasil
Av. Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105-Thera Corporate, Sala 171
Cidade Monções – 04571-010
São Paulo – SP

T: +55 11 5095 7900

www.erm.com

ANEXO XI

PLANO DE SEGURANÇA PARA INTERVENÇÃO EM ÁREAS CONTAMINADAS

Título:	**Plano de Segurança para Intervenção em Áreas Contaminadas**

Controle das revisões

Revisão	Data da Revisão	Descrição da revisão
00	14/02/2025	Emissão inicial.

Histórico das revisões

Revisão	Responsabilidades		
	Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
00	Joelton Nascimento – Engenheiro de SSMA	Rodolpho De Almeida Bahiense – Coordenador de SSMA	Alexandre Jiyudim Nagata – Gerente de SSMA

ÍNDICE

1. OBJETIVO 4
2. Contextualização 4
2.1 Identificação dos Riscos Presentes 4
2.2 Principais Contaminantes Identificados 5
2.3 Áreas Críticas e Situações de Maior Risco 6
2.4 Avaliação da exposição 6
3. REFERÊNCIAS UTILIZADAS 7
3.1 Referências normativas 7
3.2 Documentos associados 8
4. ABRANGÊNCIA 8
4.1 Escopo de Aplicação 9
5. RESPONSABILIDADES 10
5.1 Área de SSMA: 10
5.2 Área de implantação agroindustrial 10
5.3 Área projetos de engenharia 11
5.4 Contratadas 12
5.5 Gerenciadora de SSMA 13
5.6 Comprometimento de Todos: 13
6. DESCRIÇÃO 14
6.1 Definições 14
6.2 Medidas de controle 14
6.2.1 Eliminação 15
6.2.2 Substituição ..... Erro! Indicador não definido.
6.2.3 Controles de Engenharia 15
6.2.4 Controles Administrativos 21
6.2.5 Equipamentos de Proteção individual e Coletiva (EPI's e EPC's) 22
6.3 Implementação junto aos indivíduos expostos 31
6.3.1 Monitoramento e Treinamentos 31
6.3.2 Comunicação e Supervisão 31
6.3.3 Documentação e Registro 32
6.3.4 Integração com Outros Planos e Normas 33

7. VIGÊNCIA E ATUALIZAÇÕES 33
8. CONCLUSÃO 33
9. ANEXOS 34

1. OBJETIVO

O objetivo deste plano é estabelecer diretrizes e procedimentos que permitam durante a fase de construção e operação da Biorrefinaria a:

- Identificar e quantificar os riscos ambientais e à saúde humana associados à contaminação do solo e da água subterrânea.
- Implementar medidas de controle, seguindo a hierarquia de proteção (eliminação, substituição, controles de engenharia, administrativos e proteção individual), para mitigar os riscos identificados.
- Garantir a integridade física dos trabalhadores e minimizar a exposição dos indivíduos aos contaminantes.
- Atender às exigências legais e normativas para a realização e execução dos projetos e operação da Biorrefinaria de forma segura, eliminando e/ou minimizando os riscos em áreas contaminadas.

2. Contextualização

Este capítulo tem como objetivo apresentar um panorama geral dos riscos identificados na área de construção e operação, permitindo que todos tenham ciência das condições ambientais no local de execução dos projetos e futura operação da Biorrefinaria e possam elaborar seus respectivos planos de ação para garantir a segurança de todos. As informações aqui contidas foram extraídas de avaliações técnicas e monitoramentos ambientais previamente realizados na área.

2.1 Identificação dos Riscos Presentes

A área de intervenção do projeto da Biorrefinaria foi objeto de estudos ambientais que identificaram a presença de contaminantes no solo e na água subterrânea, representando potenciais riscos à saúde

humana, principalmente para trabalhadores envolvidos em atividades de escavação, movimentação de solo e operação da Biorrefinaria.

Os principais riscos detectados estão associados às seguintes vias de exposição:

- **Inalação de Vapores Contaminantes**: Exposição potencial a compostos voláteis como trans-1,4-dicloro-2-buteno e benzeno, identificados no solo subsuperficial e na água subterrânea.
- **Contato Dérmico com Solo Contaminado**: Exposição a metais pesados (ex.: cádmio, mercúrio, antimônio) e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs).
- **Ingestão Acidental de Solo**: Risco identificado principalmente para trabalhadores que atuam diretamente na movimentação do solo contaminado.
- **Explosividade e Gases Perigosos**: Concentrações de metano e sulfeto de hidrogênio com níveis de alerta estabelecidos internacionalmente, podendo gerar riscos de explosividade em espaços confinados.

2.2 Principais Contaminantes Identificados

Com base no relatório técnico, os contaminantes prioritários para gerenciamento na área incluem:

- **Solo Superficial e Subsuperficial**:
  - Trans-1,4-dicloro-2-buteno
  - Cádmio
  - Mercúrio
  - Benzo(a)pireno
  - Antimônio
- **Água Subterrânea**:

- Benzeno
- TPH (hidrocarbonetos totais de petróleo)
- Sulfeto de hidrogênio
- Metano

- **Fase Livre e Adsorvida**:
  - Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs)
  - Óleo pesado de alta viscosidade

2.3 Áreas Críticas e Situações de Maior Risco

Determinadas áreas dentro da zona de intervenção apresentam contaminação, tornando-se pontos críticos que exigem medidas de controle rigorosas. As situações de maior risco incluem:

- **Atividades de escavação**: Maior exposição a vapores contaminantes devido à liberação de compostos voláteis do solo e da água subterrânea.
- **Trabalhos em espaços confinados**: Acúmulo de gases como metano e sulfeto de hidrogênio, aumentando o risco de explosividade e intoxicação.
- **Movimentação e transporte de solo**: Potencial dispersão de partículas contaminadas e necessidade de segregação adequada do material.
- **Áreas fechadas em fase de obra e operação:** Acúmulo de vapores como metano, aumentando o risco de explosividade em áreas fechadas.

2.4 Avaliação da exposição

A Avaliação da Exposição tem como objetivo caracterizar os cenários de exposição humana na área de estudo, considerando a interação entre as fontes de contaminação, os receptores e as vias de exposição. Esta avaliação é

essencial para a definição de estratégias de mitigação e controle dos riscos à saúde humana.

A exposição ocorre quando há um meio de contato entre os receptores e a fonte de exposição. Para que um risco esteja presente, três elementos fundamentais devem coexistir:

- ✓ **Fonte de Contaminação** – Onde os contaminantes ou Substâncias Químicas de Interesse (SQIs) estão presentes.
- ✓ **Receptores** – Trabalhadores da obra potencialmente expostos ao contaminante.
- ✓ **Vias de Exposição** – Os mecanismos (inalação, contato dérmico, ingestão acidental) pelos quais os contaminantes atingem os receptores. Esta relação entre esses três fatores é essencial para a configuração de um risco.

A **Avaliação da Exposição** é uma etapa importante na gestão de riscos à saúde humana. A inexistência de qualquer um dos três elementos fundamentais (fonte de contaminação, receptor e via de exposição) **elimina a configuração do risco**.

Dessa forma, as empresas contratadas devem considerar esta avaliação para desenvolver/propor seus **Planos de Ação** específicos, garantindo a proteção da saúde dos trabalhadores.

3. REFERÊNCIAS UTILIZADAS

3.1 Referências normativas

- Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana – Área Norte da REFMAT (Antigo Bota Fora), 21 de fevereiro de 2025 - Referência: 0739309
- Resolução CONAMA nº 420/2009 – Valores Orientadores para Água Subterrânea e Valores de Intervenção para Solos Industriais.

- Resolução CONAMA nº 396/2008 – Diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.
- US EPA Regional Screening Levels (RSLs) – Publicados em maio de 2024.
- ABNT NBR 16577:2017 - Espaço confinado — Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção.
- ABNT NBR IEC 60079-0, Atmosferas explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais
- ABNT NBR ISO/IEC 17025, Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração
- Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978
- FUNDACENTRO Programa de Proteção Respiratória - Recomendações, seleção e uso de respiradores, 4ª edição, 2016.
- Estudos de Médio Impacto da licença de instalação da Biorrefinaria de LP/LI.

3.2 Documentos associados

- PG.AR.AAH.GEI.010 Procedimento de Gestão de SSMA para Obras de Implantação de Projetos;
- PE.AR.GEI.023 - Gerenciamento de Riscos;
- PE.AR.GEI.115 - Manual de SSMA para Implantação de Obras;
- PE.AR.GEI.115 - Análise Preliminar de Risco - APR;
- PE.AR.GEI.056 - Programas Comportamentais;
- PE.AR.GEI.075- Comunicação de SSMA;
- PE.AR.GEI.131 - Plano de Atendimento a Emergências.

4. ABRANGÊNCIA

Este documento aplica-se ao projeto da Acelen Renováveis da Biorrefinaria que apresenta risco de contaminação conforme ARSH,

determinando a aplicação de suas diretrizes a todos os envolvidos direta ou indiretamente nas atividades de execução de obra civil e operação futura da Biorrefinaria.

4.1 Escopo de Aplicação

▪Áreas:

O plano é aplicável a todas as áreas identificadas como contaminadas e/ou potencialmente contaminadas, abrangendo tanto solos quanto águas subterrâneas. Incorpora todas as etapas do processo de intervenção, desde a fase de diagnóstico, mapeamento e monitoramento até a operação futura da Biorrefinaria.

▪ Público-Alvo:

Integrantes: Todos os funcionários, técnicos, engenheiros e gestores envolvidos no planejamento, execução e supervisão das atividades de intervenção e futura operação devem seguir rigorosamente as diretrizes estabelecidas neste plano.

Prestadores de Serviço: Empresas terceirizadas, contratadas e outros prestadores de serviços que atuem no local deverão, de forma obrigatória, aplicar e cumprir todas as medidas de controle e procedimentos operacionais previstos neste plano e documentos complementares de execução.

Colaboradores Indiretos: Visitantes, fornecedores e qualquer pessoa que venha a ingressar nas áreas de intervenção também deverão ser informados e orientados sobre as medidas de segurança estabelecidas, de modo a garantir a integridade física de todos os envolvidos.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Área de SSMA:

- Realizar a gestão deste plano de forma centralizada, definindo uma equipe de segurança, responsável por coordenar os treinamentos, monitoramentos das medidas de controle e aplicação deste plano.
- Realizar inspeções e auditorias periódicas para verificar o nível de aderência a implantação deste plano e outras normas de SSMA.
- Promover treinamentos e campanhas de conscientização sobre segurança na intervenção em áreas potencialmente contaminadas.
- Monitorar e gerenciar os impactos ambientais da obra e operação da Biorrefinaria.
- Propor ações de contenção, controle e destinação final dos resíduos contaminados resultantes da obra, especialmente em escavações nas áreas críticas citadas na ARSH.
- Definir quais os equipamentos individuas deverão serem empregados durante a execução da obra e operação da Biorrefinaria.
- Definir local seguro para a descontaminação dos EPIs das equipes que poderão entrar em contato com as áreas contaminadas, com risco de contato com a água ou o solo contaminado.
- Direcionar para empresa especializada e credenciada os equipamentos de proteção individual para descontaminação.

5.2 Área de implantação agroindustrial

- Atender a todos os requisitos de segurança previstos neste documento e na ARSH para realizar o planejamento e a execução das atividades em áreas contaminadas.

- Trabalhar de forma integrada com as demais equipes, a fim de minimizar os riscos durante a execução.
- Propor e implantar soluções para a execução das obras de forma segura em áreas contaminadas, utilizando as melhores tecnologias disponíveis para a execução de projetos.
- Garantir que as empresas responsáveis pela execução dos projetos estejam tecnicamente preparadas e disponham de equipamentos e pessoal adequados para a realização de obras em áreas com potencial risco de contaminação.
- Considerar a instalação de sistemas de proteção adicionais em áreas provisórias fechadas, que poderão ser implantados nas áreas de risco mapeadas pelo estudo da ARSH, a fim de viabilizar uma ocupação segura e o monitoramento contínuo dessas áreas.
- Executar as ações de remediação e tratamento das áreas contaminadas, necessárias para a execução segura da obra.
- Prover todos os recursos necessários para a aplicação segura deste plano durante toda a execução da obra.
- Garantir que suas equipes conheçam e cumpram as diretrizes de SSMA para intervenção em áreas contaminadas.

5.3 Área projetos de engenharia

- Atender a todos os requisitos de segurança previstos neste documento e na ARSH para realizar as adequações e os dimensionamentos dos projetos para a operação da Biorrefinaria.
- Garantir que os projetos de infraestrutura incluam dispositivos de segurança que eliminem ou minimizem a exposição dos trabalhadores.
- Dimensionar os projetos considerando os impactos das áreas contaminadas e suas influências.

- Incluir o cenário de risco de explosividade por vapores provenientes do solo contaminado no estudo de risco do HAZOP ou no estudo complementar da Biorrefinaria, verificando quais são os principais pontos de interação para a operação associada à área contaminada.
- Prever sistemas de monitoramento do solo e das águas subterrâneas durante a fase de operação da Biorrefinaria.
- Definir e implantar soluções de engenharia para evitar a formação de uma atmosfera explosiva em áreas fechadas, incluindo a implementação de um sistema de monitoramento da atmosfera.
- Garantir que suas equipes conheçam e cumpram as diretrizes de SSMA para intervenção em áreas contaminadas.

5.4 Contratadas

Cada empresa prestadora de serviço atuando na área de intervenção deverá cumprir rigorosamente as diretrizes estabelecidas neste Plano de Segurança e adotar medidas adicionais, conforme necessário, para proteger seus trabalhadores. Entre as principais responsabilidades, destacam-se:

- Desenvolver um Plano de Gestão de Riscos próprio, contemplando medidas específicas para minimizar a exposição dos trabalhadores aos contaminantes identificados.
- Garantir que seus funcionários estejam treinados e cientes dos riscos antes de iniciarem qualquer atividade no local.
- Fornecer e fiscalizar o uso de EPIs adequados, de acordo com o tipo de exposição a que cada trabalhador estará sujeito.
- Comunicar imediatamente qualquer incidente ou alteração nos níveis de contaminação aos responsáveis pela gestão de SSMA da área.

- Relatar incidentes e colaborar nas investigações e ações corretivas.
- Atender todos os requisitos legais aplicáveis a suas atividades.
- Fiscalizar a execução dos trabalhos e realizar as intervenções necessárias para realização dos trabalhos de forma segura.
- Interagir com os gestores de contrato, propondo soluções para a realização dos trabalhos de forma segura e ambientalmente correta.

5.5 Gerenciadora de SSMA

- Supervisionar e garantir que todas as normas e procedimentos sejam seguidos.
- Auditar o cumprimento das regras de SSMA por todas as equipes envolvidas.
- Coordenar ações de resposta a emergências junto à equipe de SSMA.
- Avaliar os indicadores de desempenho de segurança e sugerir melhorias.
- Apoiar as empresas na gestão dos riscos associados a áreas contaminadas.
- Ministrar treinamentos, palestras necessárias e campanhas para prevenção a exposição de trabalhadores a contaminantes.
- Realizar os monitoramentos dos agentes químicos antes, durante e após a execução dos trabalhos nas áreas contaminadas.

5.6 Comprometimento de Todos:

- O cumprimento das diretrizes deste plano para a realização das atividades no local com risco de contaminação.

- Cada integrante e prestador de serviço deverá estar ciente de suas responsabilidades, participar dos treinamentos e aderir aos procedimentos operacionais e de emergência estabelecidos.
- A comunicação interna e a supervisão constante serão mecanismos essenciais para garantir que o plano seja executado de maneira uniforme e eficaz, independentemente da função ou posição hierárquica.
- Informar, de forma imediata, o líder direto e a área de SSMA sobre qualquer situação insegura que possa colocar em risco a segurança e saúde dos trabalhadores e operadores da Biorrefinaria.

6. DESCRIÇÃO

6.1 Definições

Águas subterrâneas: Águas que ocorrem naturalmente ou artificialmente no subsolo;

ARSH: Análise de Risco à Saúde Humana;

Remediação: técnica ou conjunto de técnicas utilizadas para a remoção ou atenuação dos contaminantes presentes na água subterrânea;

Usos preponderantes: principais usos das águas subterrâneas que incluem, consumo humano, dessedentação de animais, irrigação e recreação;

SSMA: Segurança, Saúde e Meio Ambiente;

EPI: Equipamento de proteção individual;

SQI: Substância Química de Interesse;

CMA: Concentrações Máximas Aceitáveis.

6.2 Medidas de controle

Para garantir a segurança dos trabalhadores e demais indivíduos expostos às áreas contaminadas, as medidas de controle serão implementadas seguindo uma abordagem integrada e em múltiplos níveis.

6.2.1 Eliminação

- Promover a remoção do solo contaminado e realizar sua recomposição com material adequado, de modo a neutralizar a fonte do contaminante conforme indicado no estudo de risco (ARSH 2025).
- Prover sistema ou medida de engenharia capaz de prevenir o acúmulo de gases em estruturas subterrâneas e/ou em contrapiso, tendo em vista os potenciais riscos estimados referentes ao metano e ao sulfeto de hidrogênio.
- Não será permitida a captação na região de água subterrânea para quaisquer fins.
- Antes da exposição dos trabalhadores ao risco de contato, deverão ser realizadas monitoramentos e mapeamentos para detalhar e identificar pontos críticos de contaminação.
- Quando necessário, executar escavações controladas para remoção integral do solo com fase adsorvida, seguindo de transporte e destinação final para local devidamente licenciado.

6.2.2 Métodos para a Redução dos Riscos

- As empresas executantes devem apresentar revisão dos processos e materiais utilizados nas atividades do local, considerando:
  - A análise dos insumos e métodos empregados que possam agravar o risco, e realizar a substituição por alternativas menos agressivas/arriscada.
  - A aplicação de tecnologias que reduzam a necessidade de intervenção direta, diminuindo a manipulação de solos contaminados.

6.2.3 Controles de Engenharia

- O projeto de engenharia deverá considerar as informações obtidas no estudo da ARSH 2025, seguindo todos os critérios técnicos de engenharia para garantir a segurança das pessoas, meio ambiente e instalações nas fases construção, montagem e operação.
- Nas áreas com risco de concentração de vapores inflamáveis e/ou tóxicos, deverá ser provida construção de dutos e sistemas de ventilação forçada para evitar o confinamento dos vapores em ambientes fechados/confinados nas fases de obra e futura operação.
- Nas áreas contaminadas, deverá ser considerada Instalação de barreiras físicas durante o processo de escavações para delimitar a área de risco e evitar a presença de pessoas não autorizadas e/ou desprotegidas.
- Realizar monitoramento de água subterrânea e implementar o monitoramento periódico de vapores do solo e ar ambiente e comparar as concentrações obtidas com as CMAs calculadas no estudo da ARSH fim de confirmar ou não a existência dos potenciais riscos calculados e definir as proteções necessárias para implantação do projeto e operação da Biorrefinaria.
- Nas escavações com necessidade de acesso de pessoas, deve ser adotado emprego de sistemas de exaustão para captação imediata dos vapores gerados durante as atividades e incluir monitoramento contínuo dos níveis de contaminantes no ar.
    - O sistema de ventilação deverá ser projetado considerando as características da escavação e seus contaminantes.

      A equação de ventilação em espaços confinados é a seguinte:

$$Q = n \times V$$

Q - é a vazão, expressa em metros cúbicos por hora (m3/h);

n - é o número recomendado de renovações por hora (ren/h);

V - é o volume, expresso em metros cúbicos (m3).

Modelo de sistema de exaustão conforme figura 1

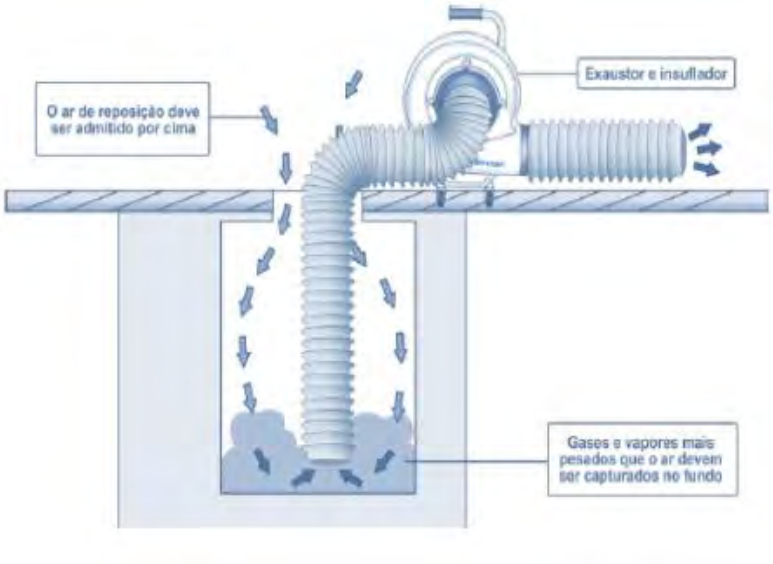


Figura 1 – Modelo de exaustão geral

A definição do sistema de exaustão deverá ser validada junto a área de engenharia de segurança do trabalho.

- Antes de um trabalhador entrar em um espaço confinado, a atmosfera interna deve ser verificada, com um instrumento de leitura direta, calibrado e verificado antes do seu uso, adequado para trabalho em áreas potencialmente explosivas:

  a) A concentração de oxigênio, cujo percentual aceitável é de 19,5% a 23% em volume;

  b) Gases e vapores inflamáveis presentes ou passíveis de serem originados;

c) contaminantes do ar potencialmente tóxicos presentes ou passíveis de serem originados durante a execução dos serviços.

Determinar a concentração do Limite Inferior de Explosividade LIE conforme exemplo na Figura 2.

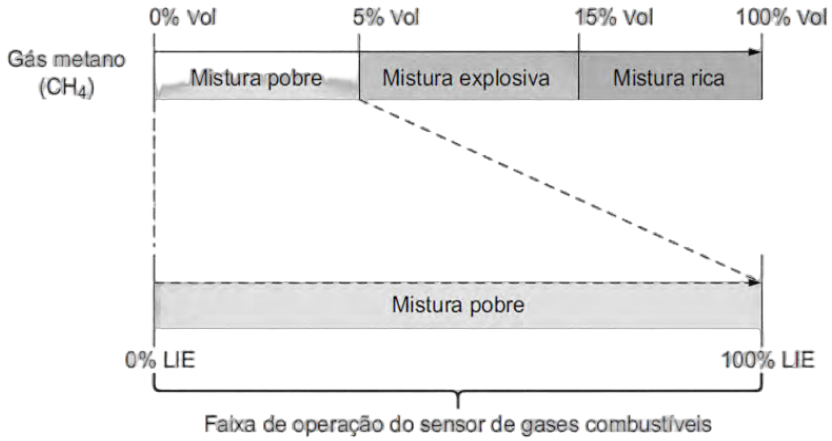


Figura 2 – Limite Inferior de Explosividade

A escala demonstra a correlação entre o acionamento do alarme do detector, que ocorre com a presença de 10% do volume do LIE do metano (gás padrão utilizado na calibração), e gases exemplificativos cujos valores dos LIE são inferiores.

Ao alarmar, o detector ajustado com metano está assinalando a presença de 10% do LIE (detalhado na

Figura 3) deste gás no sensor do instrumento.

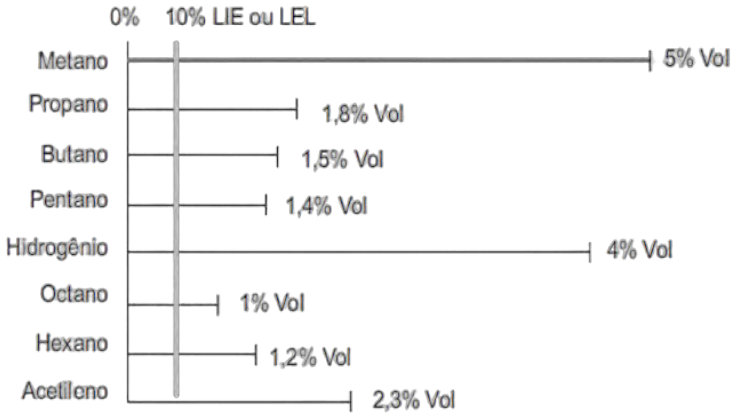


Figura 3 – Correlação de gases inflamáveis

Nota:

1 - O registro dos dados dos monitoramentos deve ser documentado na permissão de trabalho e estar disponível para os trabalhadores que adentrem o espaço confinado.

2 – A liberação dos acessos ao espaço confinado ficará condicionado a adoção das medidas de proteção necessárias conforme resultado do monitoramento.

3 - Não será permitido acesso a escavação com presença de atmosfera explosiva.

4 – Toda liberação será realizada de forma segura, seguindo rigorosamente os critérios legais e técnicos conforme normas NR-33 SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS e ABNT NBR 16577:2017 ESPAÇO CONFINADO — PREVENÇÃO DE ACIDENTES, PROCEDIMENTOS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO.

– Os primeiros monitoramentos deverão ser realizados por captação da atmosfera à distância por meio de bomba de aspiração automática (interna ou externa) evitando acesso aos ambientes potencialmente contaminados.

- Após a primeira medição, adotar as proteções especifica para o resultado encontrado e manter o monitoramento contínuo da atmosfera.
- O perímetro da área com risco de explosividade deverá ser monitorada durante toda a execução do serviço, utilizando equipamentos de resposta direta com alarme sonoro e visual, que permitam a identificação rápida pelo trabalhador no momento de identificação de uma atmosfera explosiva.
- Para a fase de terraplenagem, antes de iniciar os cortes conforme Figura 4, deverão ser realizadas investigações ativas de vapores no solo e sempre que possível, até a profundidade do corte ou profundidade parcial para investigação de possíveis contaminantes e suas concentrações, sempre seguindo a melhor metodologia para comprovação de segurança na execução da atividade.

Figura 4 – Planta de corte para

Legenda:

ATERRO COMPACTADO COM GC ≥ 98 PN

CORTE

- A investigação do solo para validação de vapores orgânicos deverá ser realizada seguindo prioritariamente as áreas de maior concentração conforme apresentado no estudo da ARSH 2025, não deixando de incluir as áreas não analisada no estudo da ARSH 2025.
- Mesmo que o resultado da coleta não apresente contaminantes, a atividade de terraplenagem deverá ser monitorada continuamente, considerando, no mínimo, as medições de Compostos Orgânicos Voláteis, sulfeto de hidrogênio (H_2S) e explosividade. Caso seja identificada alguma concentração durante o trabalho, a atividade deverá ser paralisada para novas avaliações. O retorno fica condicionado à adoção de medidas de proteção.
- Realizar monitoramento de água subterrânea e implementar o monitoramento periódico de vapores do solo e ar ambiente e comparar as concentrações obtidas com as CMAs calculadas no estudo da ARSH 2025, a fim de confirmar ou não a existência dos potenciais riscos calculados.

6.2.4 Controles Administrativos

- Desenvolvimento de Procedimentos Operacionais Padrão detalhados para cada etapa das obras de projeto e operação da Biorrefinaria com instruções claras sobre como proceder em emergências.
- Programação de treinamentos periódicos para todos os trabalhadores, enfatizando o reconhecimento dos riscos, a correta utilização dos EPIs e os protocolos de emergência.

- Promover campanhas de monitoramento ocupacional durante realização da obra na área do bota-fora e operação da Biorrefinaria.
- Caso necessário, será estabelecido um sistema de rodízio de equipes para reduzir o tempo de exposição dos trabalhadores aos ambientes de risco e evitar fadiga por uso de EPI.
- Criação de uma área de descontaminação e higiene, onde os trabalhadores possam realizar a descontaminação após as atividades, evitando saída da área de obra e produção ou acesso ao refeitório com equipamentos contaminado.
- Todos os EPIs e fardamento das equipes de execução deverá ser direcionado para empresa credenciada e preparada para realizar a higienização.
- Implantação de um sistema de comunicação interna para alertar imediatamente em caso de incidentes ou alterações nos riscos.
- Qualquer atividade nessas áreas somente deverá ser liberada após avaliação conjunta entre as áreas de interesse, SSMA, Operação e Projetos.
- Desenvolver medidas para controle alimentar, restrição/proibição de alimentos nas áreas de execução do projeto e higienização antes das refeições.
- Nos treinamentos deverá ser previsto a realização de Fittest qualitativo e quantitativo para todos os trabalhadores na obra de forma a garantir a seleção correta dos respiradores para cada trabalhador.

6.2.5 Equipamentos de Proteção I**ndividual e Coletiva (EPI's e EPC's)**

- Os trabalhadores em obras deverão fazer uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que impeçam o contato acidental com

o solo, água subterrânea e/ou vapores. A seleção e fornecimento de EPIs adequados para cada tipo de exposição:

- Respiradores com filtros específicos para vapores orgânicos, caso haja risco elevado de inalação de vapores tóxicos.
- Vestimentas impermeáveis, luvas, botas e proteção ocular para evitar o contato direto com solos contaminados ou respingos de líquidos.
- EPIs complementares, como protetores auriculares e capacetes, conforme as características da intervenção.
- Na tabela 1, é apresentado modelos de Equipamentos e especificações que poderão serem utilizados

Tabela 1 – Lista de Modelos de EPI

EPI	Descrição
Respirador Facial	O respirador facial inteira, possui três tamanhos diferentes, que visam proporcionar uma vedação adequada aos diferentes tipos de rostos de usuários. Opera com filtros/cartuchos duplos. **Aplicação** Os respiradores podem ser utilizados com filtros químicos, mecânicos ou combinados. **Desempenho** Toda peça facial inteira usada como respirador purificador de ar com pressão negativa tem fator de proteção atribuído de 100, ou seja, desde que utilizada com o filtro correto (obedecendo as limitações dos filtros e não excedendo a concentração IPVS dos contaminantes), pode ser utilizada até 100 vezes o Limite de Tolerância, com a

	realização do Ensaio de Vedação Quantitativo (de acordo com o Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro). Segundo PPR da Fundacentro, usuários de respirador não podem ter pêlos faciais, pois isso impacta diretamente na vedação.
Cartucho Químico	Os filtros químicos são compostos por carvão ativado granulado envolvido por um cartucho plástico. Para contaminantes específicos (como amônia, formaldeído, gases ácidos e mercúrio) o carvão ativado também é tratado para que haja adsorção química do contaminante, através de sua reação com a substância utilizada no tratamento. **Indicado para:** Vapores Orgânicos/Gases Ácidos **Foco de Proteção:** Cloreto de hidrogênio, Cloro, Dióxido de cloro, Dióxido de enxofre, Fluoreto de hidrogênio, Sulfeto de hidrogênio, Vapores orgânicos
Filtro Combinado	Filtro Combinado indicado para proteção respiratória contra vapores orgânicos, gases ácidos, amônia, Metilamina, formaldeído e particulados (P3 SL), a ser utilizado com Respiradores Semifaciais e Faciais Inteiras.

Respirador Reutilizável Semifacial	O Respirador Reutilizável Semifacial é uma peça semifacial fabricada em elastômero de borracha de alta qualidade oferecendo conforto e segurança ao usuário. **INDICAÇÃO DE USO E LIMITAÇÕES**: Os respiradores podem ser utilizados com filtros químicos, mecânicos ou combinados. **DESEMPENHO:** Toda peça semifacial usada como respirador purificador de ar com pressão negativa tem fator de proteção atribuído de 10, ou seja, desde que utilizada com o filtro correto (obedecendo as limitações dos filtros e não excedendo a concentração IPVS dos contaminantes), pode ser utilizada até 10 vezes o Limite de Tolerância, com a utilização do Ensaio de Vedação Quantitativo ou Qualitativo (de acordo com o Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro).

Bota de PVC	As características mais importantes para um bom produto são: solado antiderrapante; boa resistência à abrasão, ao impacto, à perfuração e dielétrica, às baixas e altas temperaturas e à tração; boa flexibilidade e impermeabilidade. Os melhores modelos apresentam boa resistência a solventes, ácidos e óleos. São muito utilizadas no dia a dia da emergência em cenários envolvendo produtos com baixa periculosidade e corrosividade, para trabalhos em terrenos abandonados, rodovias, ou mesmo áreas com vegetação. Não devem ser utilizadas em cenários de vazamentos de produtos líquidos sem que se tenha a certeza da compatibilidade do material.
Capacete de Segurança	Bons capacetes de segurança são rígidos e leves, confortáveis, injetado numa única peça em polietileno de alta densidade, sem porosidade, eletricamente inertes e com alta resistência dielétrica. Alguns modelos podem possuir fendas laterais para que sejam acoplados protetores faciais e auditivos. A suspensão é o aparato que distribui e reduz o impacto através de fitas amortecedoras. Boas suspensões possuem cinta ajustável e dupla fita amortecedora com 4 pontos de apoio, formando um eficiente sistema de amortecimento, em caso de impacto.

Luvas	Atualmente existe uma grande variedade de luvas, para os mais diferentes usos. O mesmo cuidado na escolha das roupas de proteção deve ser adotado na escolha das luvas, uma vez que as mãos estão entre as partes do corpo mais vulneráveis em acidentes químicos. Podem ser confeccionadas com materiais como PVA, borracha natural, borracha nitrílica, PVC, neoprene, polietileno, poliuretano ou viton, entre outros. A eficiência e resistência química da luva vai depender do material de confecção, da espessura, comprimento e do tipo de produto químico envolvido. As luvas são itens obrigatórios nas atividades envolvendo produtos químicos. Devem ser escolhidas criteriosamente e utilizadas com responsabilidade, mesmo em situações aparentemente simples. Protegem não só de substâncias químicas perigosas à pele, mas também de agentes biológicos nocivos, ou mesmo de injúrias mecânicas relacionadas às atividades.
Luvas de borracha nitrílica	É uma luva de boa resistência química e mecânica, confeccionada com elastômero (borracha sintética) de acrilonitrila e butadieno. Este produto confere proteção contra líquidos e agentes químicos. Pode ser utilizada com solventes, soluções ácidas ou alcalinas e hidrocarbonetos em geral. É uma das luvas mais utilizadas pelas equipes de emergência devido a sua versatilidade e eficiência química/mecânica, em eventos de menor gravidade

Luvas de PVC	A Luva de Proteção Química em PVC (policloreto de vinila) é indicada como luva ideal para proteção para um número muito grande de produtos químicos, principalmente para produtos inorgânicos em geral. Confeccionada em material leve e flexível. Oferece excelente resistência química contra vários tipos de compostos inorgânicos, tais como: ácidos e alcalinos em geral.
Luvas de Viton	A Luva de Proteção Química em VITON ® é indicada como luva de proteção para praticamente todos os produtos químicos conhecidos, sendo considerada ideal para atividades envolvendo produtos químicos perigosos. É empregada com sucesso como luva de proteção em situações onde o produto envolvido ainda não foi identificado.
Óculos de proteção	Produtos de qualidade apresentam ótima resistência mecânica contra impactos, lentes antiembaçantes e com proteção química. O grau e abrangência de proteção química dependem dos modelos e dos fabricantes. Modelos confeccionados em PVC ou propionato de celulose com lentes de policarbonato. Podem apresentar proteção também contra raios UV.
Roupas de Proteção Química Nível A	Peça única que encapsula totalmente o usuário. As botas, visor e luvas estão integrados à roupa tornando-a resistente a gases e vapores. As costuras são termoseladas e o zíper também fornece perfeita vedação. A proteção respiratória e o ar respirável são fornecidos por um conjunto autônomo de respiração com pressão positiva, interno à roupa. Alguns modelos protegem também contra chamas (flasheamentos instantâneos).

	Utilizada para proteger o usuário contra gases, vapores e partículas tóxicas, bem como contra produtos líquidos, especialmente em condições de risco extremo, com elevadas concentrações de produtos químicos perigosos. O nível de proteção (resistência química) desta veste depende do material utilizado (viton, neoprene, borracha butílica, teflon, borracha nitrílica, poliuretano, polietileno clorado, polietileno de alta densidade, etc.). As roupas mais resistentes são confeccionadas com diversas camadas de materiais diferentes. Nota: Não se espera utilizar este nível de proteção durante a execução do projeto. Entretanto, será necessária a disponibilidade do conjunto para possível emergência.
Roupas de Proteção Química Nível B	Esta roupa é especial para a substâncias químicas em condições que não ofereçam risco máximo á pele. Portanto, as roupas nível B podem não ser conectadas às luvas e botas. No entanto, assim como nas roupas nível A, oferecem proteção respiratória máxima pois estão associadas a equipamentos respiratórios autônomos. Nota: Não se espera utilizar este nível de proteção durante a execução do projeto. Entretanto, será necessária a disponibilidade do conjunto para possível emergência.
Roupas de Proteção Química Nível C	Roupa que oferece proteção química contra respingos/contato, confeccionada em uma peça inteiriça ou duas peças. As luvas, botas e sistemas de proteção respiratória são utilizados independentemente. Assim como nas outras roupas, a eficiência contra produtos químicos depende do material com o qual é confeccionada.

	O grau de proteção da roupa nível C para a pele é idêntico ao nível B, mas o grau de proteção respiratória é inferior. Pode ser utilizada com equipamento autônomo de proteção ou com mascaras com filtros químicos, dependendo da situação. O ambiente deve estar caracterizado e as substâncias envolvidas, bem como suas concentrações devem ser conhecidas.
Roupa de Proteção Química Nível a Anti-Chama	Roupa de proteção química oferece a proteção contra produtos químicos industriais. Esta roupa possui cinco camadas de revestimento, sendo confeccionada em elastômero de engenharia. Suas propriedades eletrostáticas tornam possível o uso do equipamento em áreas potencialmente inflamáveis. No caso de fagulhas e chamas, com o avançado tecido utilizado no equipamento e suas propriedades auto extinguíveis e retardante de chama, o equipamento também protegerá o usuário contra uma série de queimaduras. O acabamento interno/externo em camadas de elastômeros sintéticos e pigmentação de fácil visualização.

Nota:

1 - Os modelos de EPIs apresentados neste documento são apenas referências. Outros modelos de diferentes fabricantes podem ser utilizados, desde que atendam às especificações técnicas necessárias para garantir a proteção do trabalhador.

2 - A escolha do equipamento de proteção deve ser validada com base na análise de risco específica para cada atividade e aprovada pela área

de SSMA responsável pela condução dos trabalhos em áreas contaminadas.

3 - Após a realização dos monitoramentos para definição dos limites e concentrações dos contaminantes, pode ser necessária a utilização de equipamentos de proteção adicionais, não listados na Tabela 1. Nesse caso, a definição caberá à área de SSMA.

4 – Todo e qualquer contato do EPI com terra e/ou água contaminada, deverá ser cuidadosamente separado e enviado para higienização por empresa especializada e credenciada para esta atividade.

6.3 Implementação junto aos indivíduos expostos

Para assegurar que as medidas de controle sejam efetivamente implantadas e seguidas pelas pessoas expostas, serão adotadas as seguintes ações:

6.3.1 Monitoramento e Treinamentos

- Realização de treinamentos presenciais e simulações de emergência antes do início das atividades, de forma a garantir que todos os trabalhadores compreendam os riscos e saibam utilizar corretamente os EPIs e os procedimentos operacionais.
- Monitoramento contínuo dos níveis de contaminantes (ar, solo e água) com equipamentos portáteis e fixos, permitindo ajustes imediatos nas medidas de proteção.
- Aplicação de exames médicos periódicos e acompanhamento da saúde dos trabalhadores, conforme os protocolos do PCMSO's, para identificar precocemente qualquer alteração relacionada à exposição aos contaminantes.

6.3.2 Comunicação e Supervisão

- Designação de uma equipe técnica com supervisão de segurança que atuará diretamente no campo, monitorando o cumprimento dos procedimentos e a utilização dos EPIs.
- Estabelecimento de uma comunicação direta e imediata com todos os trabalhadores, por meio de rádios ou outros dispositivos, para transmitir orientações em tempo real durante as atividades.
- Reuniões periódicas para avaliação das condições do ambiente e dos procedimentos operacionais, possibilitando a rápida implementação de medidas corretivas quando necessário.
- Garantir a participação plena da Comissão interna de Prevenção de Acidente e Assédio - CIPAA dos trabalhadores diretos e indiretos.
- Apresentar indicadores dos monitoramentos nas reuniões de acompanhamento do projeto para o conhecimento de todos.

6.3.3 Documentação e Registro

- Elaboração de registros detalhados de todos os treinamentos, inspeções, monitoramentos e ocorrências, permitindo a análise contínua da eficácia das medidas de controle e a tomada de decisões baseadas em evidências.
- Todas as permissões de trabalho emitidas para serviços com risco de contato à contaminantes, na área do bota fora, deverão serem arquivadas por no mínimo 5 anos.
- Comunicação continua com a equipe de saúde e segurança do trabalho, garantindo que qualquer alteração nas condições de exposição seja imediatamente reportada e gerenciada.

6.3.4 Integração com Outros Planos e Normas

- O presente plano deverá integrar-se aos demais documentos de gestão de segurança de todas as empresas, como o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), Programa de Proteção Respiratória (PPR), Programa de Ergonomia (PROERGO), Plano de emergência e diretrizes gerais para execução de obra.
- Além dos documentos mencionados acima, durante a execução da obra deverá ser seguido todos os procedimentos internos da Acelen Renováveis conhecidos como Diretriz 17, documento que contempla todos os procedimentos para gerenciamento de SSMA de grandes projetos.

7. VIGÊNCIA E ATUALIZAÇÕES

- **Período de Aplicação:**

- O plano terá vigência a partir da data de sua aprovação e deverá ser aplicado durante todas as fases do projeto, atividades de obra, operação da Biorrefinaria e a verificação dos resultados dos monitoramentos.

- **Revisões e Atualizações:**

- O plano será revisado periodicamente, ou sempre que houver mudanças significativas no ambiente, nas atividades de intervenção/operação ou na legislação aplicável, garantindo assim sua constante adequação e eficácia.
- Todas as revisões deverão ser comunicadas a todos os envolvidos, e novos treinamentos serão ministrados conforme necessário.

8. CONCLUSÃO

A implantação detalhada dessas medidas de controle visa garantir que os riscos associados à contaminação do solo e da água subterrânea

sejam efetivamente mitigados, assegurando a integridade física dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente. Por meio de uma abordagem integrada – que envolve eliminação, substituição, controles de engenharia, administrativos e uso adequado de EPIs – o plano busca não só atender às exigências legais, mas também criar um ambiente de trabalho seguro e controlado para todos os trabalhadores. A supervisão contínua, os treinamentos, monitoramento rigoroso e auditorias são fundamentais para a eficácia do plano.

9. ANEXOS

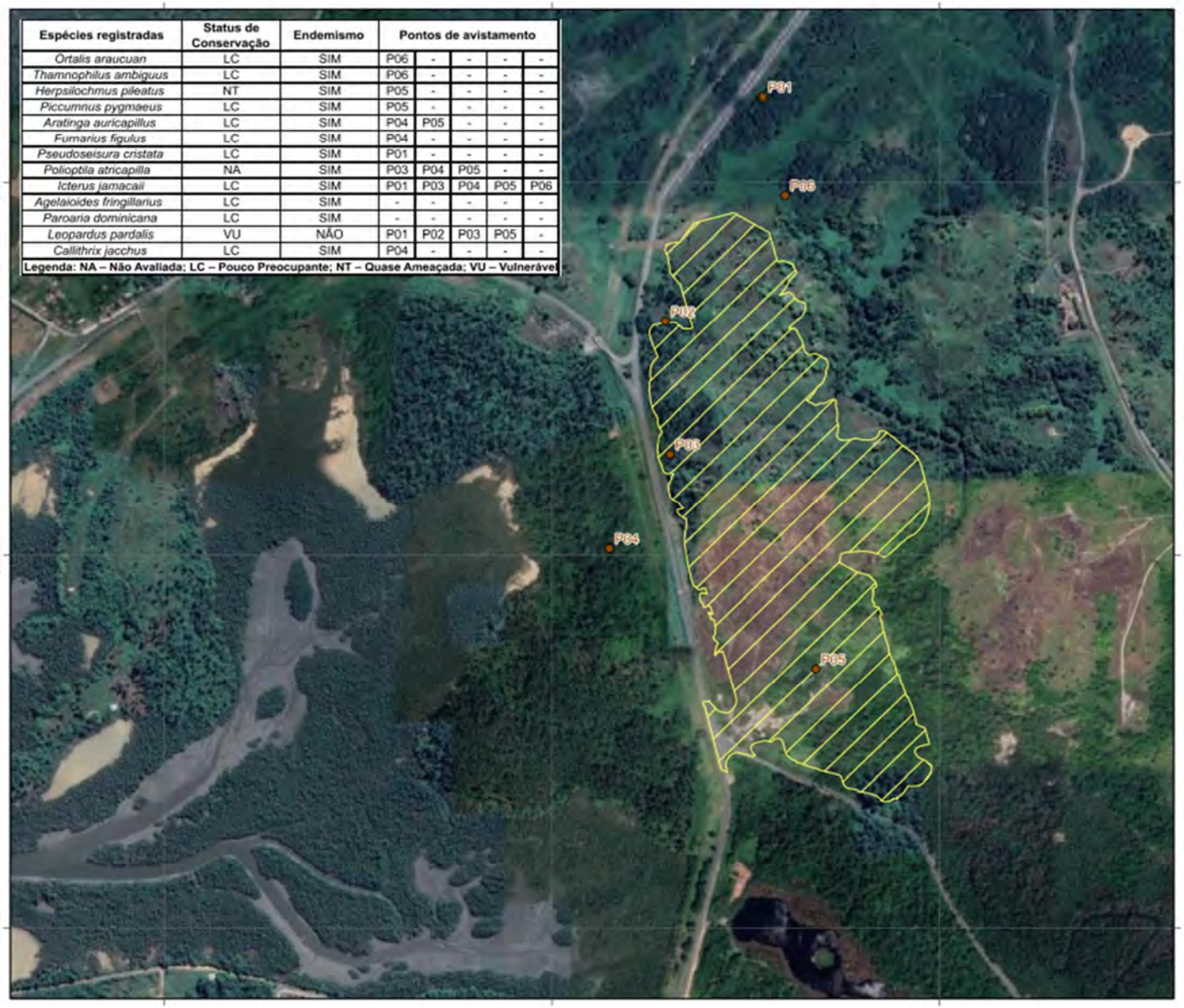
N/A.

ANEXO XII

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESPÉCIES REGISTRADAS

Espécies registradas	Status de Conservação	Endemismo	Pontos de avistamento				
Ortalis araucuan	LC	SIM	P06	-	-	-	-
Thamnophilus ambiguus	LC	SIM	P06	-	-	-	-
Herpsilochmus pileatus	NT	SIM	P05	-	-	-	-
Piccumnus pygmaeus	LC	SIM	P05	-	-	-	-
Aratinga auricapillus	LC	SIM	P04	P05	-	-	-
Furnarius figulus	LC	SIM	P04	-	-	-	-
Pseudoseisura cristata	LC	SIM	P01	-	-	-	-
Polioptila atricapilla	NA	SIM	P03	P04	P05	-	-
Icterus jamacaii	LC	SIM	P01	P03	P04	P05	P06
Agelaioides fringillarius	LC	SIM	-	-	-	-	-
Paroaria dominicana	LC	SIM	-	-	-	-	-
Leopardus pardalis	VU	NÃO	P01	P02	P03	P05	-
Callithrix jacchus	LC	SIM	P04	-	-	-	-

Legenda: NA – Não Avaliada; LC – Pouco Preocupante; NT – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável



Mapa de Localização

N

Coordenadas UTM dos Pontos de Localização das Espécies Registradas

ID	Este	Norte
P01	547636	8597785
P02	547434	8597303
P03	547444	8597018
P04	547319	8596815
P05	547745	8596558
P06	547682	8597572

LEGENDA

- Localização de Espécies Endêmicas e Ameaçadas
- Poligonal da Biorrefinaria (433.002,65 m²)

REFERÊNCIAS

250 125 0 250 Meters

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 24S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000

AFRY

PROJETO:
Licenciamento Ambiental

TÍTULO:
Implantação da Biorrefinaria Acelen Renováveis
Localização das Espécies Registradas

RESP. TÉCNICO	Tito Sol de Souza Marques Engenheiro Ambiental e Sanitarista CREA/BA RNP n°: 052011459-08A	Assinatura
ESCALA	UNIDADE	PROJEÇÃO	FOLHA
1:8.000	metros	UTM 24S	01 / 01
Nº POYRY	DATA	REV.
	fevereiro de 2025	01

ANEXO XIII

ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCOS

ACELEN REFINARIA MATARIPE S.A.

Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (HEFA) – São Francisco do Conde/BA

Estudo de Análise de Risco (EAR)

EMALTEC – Consultoria em Gestão de Risco
Rua Aldo Moro 328
São Paulo – SP
03534-120
Brasil
C +55 (11) 99885 0030
www.emaltec.com.br

Revisões do Documento:

Rev. Doc.	Data	Razão para Emissão	Preparado por	Verificado por	Aprovado por
0	12/07/2024	Para comentários	Elifas Alves Jr.	Elifas Alves	Cliente

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO....9
1.1. Objetivo....9
1.2. Escopo do Trabalho....10
1.2.1. Etapas do Trabalho....11
1.2.2. Organização do Relatório....12
2. METODOLOGIAS E CONCEITOS....13
2.1. Análise Preliminar de Riscos....13
2.2. Análise de Vulnerabilidade....19
2.2.1. Conceitos Fundamentais....19
2.2.2. Caracterização da Simulação....19
2.2.2.1. Caracterização do Cenário de Acidente....20
2.2.2.2. Caracterização do Local de Acidente....23
2.2.3. Modelagem de Fenômenos Físicos....23
2.2.3.1. Descarga....23
2.2.3.2. Evaporação Súbita....23
2.2.3.3. Espalhamento de Poça....24
2.2.3.4. Evaporação de Poça....24
2.2.3.5. Dispersão....24
2.2.3.6. Explosão....25
2.2.3.7. Jato de Fogo....25
2.2.3.8. BLEVE....25
2.2.4. Níveis de Efeitos Físicos....26
2.3. Análise Quantitativa de Risco (AQR)....27
2.3.1. Conceitos Fundamentais....27
2.3.2. Etapas da Análise Quantitativa de Risco....28
2.3.3. Cálculo de Frequência....29
2.3.3.1. Árvore de Falhas....30
2.3.3.2. Árvore de Eventos....31
2.3.4. Cálculo do Risco....31
2.3.4.1. Risco Social....32
2.3.4.2. Risco Individual....33
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO....35
3.1. Objeto do Licenciamento....35
3.2. Informações Gerais do Empreendedor....35
3.3. Atividade....35
3.4. Localização....35

3.5. Acesso....35
3.6. Layout....36
3.7. Áreas do Empreendimento....37
3.8. Regime de Operação e Funcionários....37
3.9. Capacidade Produtiva....37
3.10. Matérias-Primas e Insumos....37
3.11. Produtos....39
3.12. Principais Equipamentos....40
3.13. Descrição do Processo Produtivo....40
3.13.1. Chegada e armazenamento da matéria prima....41
3.13.1.1. Modal Marítimo....41
3.13.1.2. Modal rodoviário....43
3.13.1.3. Modal Ferroviário....44
3.13.1.4. Sistema de bombeamento....45
3.13.1.5. Tancagem....45
3.13.2. Unidade de Pré-tratamento....46
3.13.2.1. Refinamento (Degomagem e Neutralização)....47
3.13.2.1.1. Seção de lavagem ácida/degomagem especial e enzimática....47
3.13.2.1.2. Sistema de lavagem com água....49
3.13.2.2. Branqueamento....49
3.13.2.2.1. Seção de branqueamento....49
3.13.2.2.2. Branqueamento a seco....50
3.13.2.2.3. Sistema de transporte das terras diatomáceas....50
3.13.2.2.4. Pré - revestimento....51
3.13.2.2.5. Filtração....51
3.13.2.3. Sistema de vácuo de circuito fechado....52
3.13.2.4. Sistema de utilidades....52
3.13.3. Processo HEFA....54
3.13.3.1. Unidade de produção de hidrogênio - HPU....56
3.13.3.1.1. Unidade de Adsorção por oscilação de pressão – PSA....57
3.13.3.2. Unidade de Ecofining....57
3.13.3.2.1. Desoxigenação catalítica....60
3.13.3.3. Unidade de tratamento de amina - ATU....61
3.13.3.4. Unidade de tratamento de gases residuais - Nviro....61
3.13.3.4.1. Sessão de oxidação térmica....62
3.13.3.4.2. Sessão de recuperação de calor residual....63
3.13.3.4.3. Sessão Venturi....63
3.13.3.4.4. Sessão de controle de emissões de enxofre (Depurador cáustico úmido)....63

3.13.3.4.5. Sessão SCR/DeNOx 64
3.13.3.4.6. Chaminé 64
3.13.4. Sistemas auxiliares e de utilidades 64
3.13.4.1. Vapor e condensado 65
3.13.4.2. Água de resfriamento 66
3.13.4.3. Geração de ar comprimido 66
3.13.4.4. Energia elétrica 66
3.13.4.5. Tanques de alimentação e produtos 66
3.13.4.6. Sistema de Flare 67
3.13.4.7. Abastecimento e tratamento das águas 67
3.13.4.8. Sistema de nitrogênio 71
3.13.4.9. Gás Natural 71
3.14. Produtos Químicos 71
3.15. Características Climáticas e Meteorológicas 73
4. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS 76
4.1. Identificação dos Perigos 76
4.2. Resultados Obtidos 76
4.3. Recomendações, Sugestões e Observações 77
4.4. Identificação e Consolidação das Hipóteses Acidentais 78
5. ESTIMATIVA DOS EFEITOS FÍSICOS E VULNERABILIDADE 84
5.1. Fenômenos Estudados 84
5.1.1. Gás inflamável 84
5.1.2. Líquido Inflamável 85
5.1.3. Tóxico 86
5.2. Efeitos Físicos 86
5.2.1. Caracterização das Hipóteses Acidentais 86
5.2.2. Análise dos Efeitos Físicos e Danos 88
5.2.3. Tamanhos dos Furos 89
5.2.4. Modelos de Simulação 89
5.2.5. Dados Meteorológicos 90
5.2.6. Tempos de Vazamento 90
5.2.7. Rugosidade da Região 91
5.2.8. Tipo de Superfície 91
5.3. Dados de Entrada 91
5.4. Resultados das Simulações 94
5.5. Análise de Vulnerabilidade 96
5.6. Avaliação dos Resultados 124
6. ESTIMATIVA DA FREQUÊNCIA 125

6.1. Metodologia 125
6.2. Cálculo da Frequência das Hipóteses Acidentais 125
6.3. Árvore de Eventos 127
6.3.1. Gases Inflamáveis Liquefeitos 127
6.3.2. Líquidos Inflamáveis 127
6.3.3. Definição das Probabilidades de Ocorrência dos Cenários 128
7. ESTIMATIVA E AVALIAÇÃO DO RISCO 131
7.1. Risco Social 131
7.1.1. Critérios de Aceitabilidade de Risco 132
7.1.2. Malha 132
7.1.3. Identificação da População Vulnerável 133
7.1.4. Fontes de Ignição 135
7.1.5. Resultado do Risco Social 135
7.2. Risco Individual 136
7.2.1. Critérios de Aceitabilidade de Risco Individual 136
7.2.2. Resultado do Risco Individual 137
8. CONCLUSÕES 139
9. EQUIPE TÉCNICA 140
10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 140

ANEXOS

Anexo I – Layout

Anexo II – Fluxograma de Processo

Anexo III – FISPQs

Anexo IV – Planilhas de APP

Anexo V – Relatório das Simulações de Consequência

Anexo VI – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

FIGURAS

Figura 1 – Sequência dos Estudos Complementares após Análise de Vulnerabilidade 10
Figura 2 – Diagrama Ilustrativo das Etapas de uma AQR 11
Figura 3 – Modelo de Planilha de Análise Preliminar de Perigos 14
Figura 4 – Matriz de Risco 18
Figura 5 – Diagrama Lógico de Análise de Vulnerabilidade com Produtos Perigosos 20
Figura 6 – Acesso a Refinaria de Mataripe a partir de São Francisco do Conde (trecho em amarelo) e a partir Candeias (trecho em azul). Fonte: Google Earth, 2024 36
Figura 7 – Lay Out Geral da Planta de Combustíveis Renováveis da Acelen 36
Figura 8 – Principais etapas do processo produtivo de combustíveis renováveis 41
Figura 9 – Terminal Marítimo TEMADRE 43

Figura 10 – Terminal Rodoviário TEMADRE.....44
Figura 11 – Terminal de Candeias.....45
Figura 12 – Etapas de Pré-Tratamento Requeridas.....46
Figura 13 – Reações Químicas Envolvidas no Processo Ecofining.....55
Figura 14 – Fluxograma esquemático apresentando as principais correntes do processo da Planta da ACELEN.....56
Figura 15 – Fluxograma Simplificado de uma HPU.....57
Figura 16 – Processo de Produção da Unidade Ecofining em Dois Estágios......58
Figura 17 – Interações entre as Unidades Dentro e Fora dos Limites de Bateria (ISBL-OSBL)´.....65
Figura 18 – Foto ilustrativa de Estação de Tratamento de Água. Fonte: Veolia, 2022......69
Figura 19 – Rosa dos Ventos Período Diurno.....74
Figura 20 – Rosa dos Ventos Período Noturno.....75
Figura 21 – Localização dos Pontos de Liberação.....97
Figura 22 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HPU (H001 a H022) – Período Diurno.....98
Figura 23 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HPU (H001 a H022) – Período Noturno..99
Figura 24 – Área Vulnerável Jato de Fogo HPU (H001 a H022) – Período Diurno.....100
Figura 25 – Área Vulnerável Jato de Fogo HPU (H001 a H022) – Período Noturno.....101
Figura 26 – Área Vulnerável Sobrepressão HPU (H001 a H022) – Período Diurno.....102
Figura 27 – Área Vulnerável Sobrepressão HPU (H001 a H022) – Período Noturno.....103
Figura 28 – Área Vulnerável Nuvem Tóxica HPU (H017 a H018) – Período Diurno.....104
Figura 29 – Área Vulnerável Nuvem Tóxica HPU (H017 a H018) – Período Noturno.....105
Figura 30 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HEVA (H023 a H032) – Período Diurno 106
Figura 31 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HEVA (H023 a H032) – Período Noturno.....107
Figura 32 – Área Vulnerável Incêndio em Poça HEVA (H023 a H032) – Período Diurno....108
Figura 33 – Área Vulnerável Incêndio em Poça HEVA (H023 a H032) – Período Noturno .109
Figura 34 – Área Vulnerável Jato de Fogo HEVA (H023 a H032) – Período Diurno.....110
Figura 35 – Área Vulnerável Jato de Fogo HEVA (H023 a H032) – Período Noturno.....111
Figura 36 – Área Vulnerável Sobrepressão HEVA (H023 a H032) – Período Diurno.....112
Figura 37 – Área Vulnerável Sobrepressão HEVA (H023 a H032) – Período Noturno.....113
Figura 38 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno.....114
Figura 39 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno.....115
Figura 40 – Área Vulnerável Incêndio em Poça Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno.....116
Figura 41 – Área Vulnerável Incêndio em Poça Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno.....117
Figura 42 – Área Vulnerável Jato de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno.....118
Figura 43 – Área Vulnerável Jato de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno.....119
Figura 44 – Área Vulnerável Bola de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno.....120
Figura 45 – Área Vulnerável Bola de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno.....121
Figura 46 – Área Vulnerável Sobrepressão Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno.....122
Figura 47 – Área Vulnerável Sobrepressão Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno.....123

Figura 48 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Instantâneo de Gases 127
Figura 49 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Instantâneo de Líquidos Inflamável 128
Figura 50 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Contínuo de Líquidos Inflamável 128
Figura 51 – Critérios de Tolerabilidade de Risco Social 132
Figura 52 – Tela do *Safeti* com *Input* do Tamanho da Célula 133
Figura 53 – Distribuição Populacional no *Safeti* 134
Figura 54 – Tela do Safeti com *Input* da Ignição Retardada 135
Figura 55 – Critério de aceitabilidade de risco individual para a população de interesse 137
Figura 56 – Contornos de Risco Individual 138

TABELAS

Tabela 1– Categorias de frequências 16
Tabela 2 – Categorias de severidade 17
Tabela 3 – Tipos de Modelos de Termos-Fonte 21
Tabela 4 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados 26
Tabela 5 – Áreas previstas da fábrica de celulose da Acelen 37
Tabela 6 – Insumos Utilizados na Unidade de Pré-tratamento 37
Tabela 7 – Consumos Previstos de Produtos Químicos da Unidade Ecofining 38
Tabela 8 – Consumos Previstos de Gás Nitrogênio para a Operação da Unidade de Aminas – ATU 38
Tabela 9 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade de Aminas – ATU 38
Tabela 10 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade de Águas Ácidas 39
Tabela 11 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade N-Viro 39
Tabela 12 – Consumos Previstos de Gás Nitrogênio para a Operação da Unidade de Aminas – ATU 39
Tabela 13 –Listagem e Quantitativos dos Principais Equipamentos da Fábrica 40
Tabela 14 - Condições de vapor no limite de bateria. 65
Tabela 15 - Condições de condensado no limite de bateria. 65
Tabela 16 – Descrição dos Tanques de Armazenamento de Matéria-Prima e Produtos 66
Tabela 17 – Relação de Produtos Químicos 71
Tabela 18 – Propriedades físico-químicas e classificação dos produtos químicos 72
Tabela 19– Cálculo dos Índices de Risco 72
Tabela 20 – Dados Meteorológicos da Estação Automática de Salvador 73
Tabela 21 – Frequência Média da Direção dos Ventos da Estação Automática de Salvador 74
Tabela 22 – Matriz de Resultados 77
Tabela 23 – Hipóteses Identificadas na APR 78
Tabela 24 – Hipóteses Acidentais Consolidadas 81
Tabela 25 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados 88
Tabela 26 – Concentrações de Interesse para Tóxicos 89
Tabela 27 – Dados Relevantes do Concreto 91
Tabela 28 –Dados de Entrada para as Hipóteses Acidentais 92
Tabela 29 - Resultados (em metros) obtidos nas simulações 94
Tabela 30 – Relação das Hipóteses Acidentais por Ponto de Liberação 96
Tabela 31 – Taxa de Falha dos Componentes 125
Tabela 32 – Frequência das Hipóteses Acidentais 126
Tabela 33 – Probabilidade de Ignição Imediata (p_{ii}) e de Explosão (p_{ce}) 129

Tabela 34 – Classificação de gases e líquidos inflamáveis quanto à reatividade.....129
Tabela 35 – Probabilidade de ignição imediata dos cenários acidentais.....129
Tabela 36 – Probabilidade de Ignição Retardada (pir).....130

1. INTRODUÇÃO

A ACELEN é uma empresa de energia criada pelo fundo Mubadala Capital, um grupo de investidores presente em mais de 50 países, nos mais diversos setores. No Brasil, a ACELEN tem como objetivo de evoluir no setor de energia e participar ativamente da transição energética no Brasil e, assim, tornar-se uma das líderes mundiais no segmento de culturas agrícolas de alta energia, desde o plantio das sementes até a produção de combustíveis renováveis.

A ACELEN pretende aumentar suas atividades no Brasil, com a instalação de uma planta de diesel renovável e de combustível de aviação sustentável na área da Refinaria de Mataripe S.A. (RefMat), localizada no distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde, no estado da Bahia.

O projeto tem como foco a produção de diesel renovável (HVO) com a capacidade de coproduzir SAF (Sustainable Aviation Fuel), utilizando 20 mil barris/dia de matéria-prima pré-tratada, a partir do hidrotratamento de óleos vegetais e gordura animal. A planta possuirá flexibilidade de adaptação a diferentes fontes de matéria-prima e visa diferentes mercados finais (exportações para os EUA, Canadá e Europa) tanto para o diesel renovável como para o SAF.

A planta de combustíveis renováveis da ACELEN contará com uma robusta infraestrutura logística, que inclui: terminal portuário localizado no município de Madre de Deus, modal ferroviário no município de Candeias, e a rodovia BA-523 no entorno da refinaria existente, em Mataripe.

O projeto prevê seu desenvolvimento em duas fases: na primeira fase do projeto, em sinergia com o potencial agrícola do Brasil, para obtenção de tais combustíveis renováveis, serão utilizados óleo de soja e matérias-primas complementares, que possuem maior volume disponível e competitividade no país. Na segunda fase, será utilizado o óleo de macaúba, uma árvore nativa brasileira com alto potencial energético ainda não explorada em escala comercial que deverá ser plantada a partir em 2025 e o óleo de dendê.

A Refinaria de Mataripe S.A. já possui a Licença de Operação (LO) expedida pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia – INEMA , Portaria INEMA Nº 27.694, datada de 29/12/2022, com validade até 29/12/2027. Entretanto para viabilizar a implantação do empreendimento, a ACELEN necessita realizar o licenciamento da nova Planta de combustíveis renováveis, através da solicitação de uma Licença de Instalação junto ao INEMA.

1.1. Objetivo

O presente Estudo de Análise de Riscos (EAR) foi realizado no âmbito da licença de instalação frente aos requisitos exigidos pelo Conselho Estadual do Meio Ambiental (CEPRAM). Este documento foi elaborado conforme estruturas e premissas da Resolução CEPRAM nº 4.578 de 29 de setembro de 2017. Este estudo teve por finalidade identificar, analisar e avaliar a possibilidade de danos externos aos limites da empresa decorrentes das atividades desenvolvidas no empreendimento.

O EAR, contendo, além da identificação dos perigos e avaliação qualitativa dos mesmos, uma Análise Quantitativa dos Riscos (AQR) e se faz necessário de modo a serem cumpridos os requisitos exigidos na referida Resolução da CEPRAM, uma vez que foram observados Índices de Riscos (IR) maiores do que um (ver item 3.15) quando da análise de periculosidade dos produtos armazenados na empresa, suas quantidades e localização.

1.2. Escopo do Trabalho

O presente relatório contempla o EAR elaborado de acordo com as atividades a serem desenvolvidas na futura fábrica de produção de Diesel Renovável (HVO) com possibilidade de coproduzir Combustível de Aviação Sustentável (SAF), localizada no município de São Francisco do Conde, Estado da Bahia. Conforme mencionado anteriormente, o estudo foi elaborado considerando os requisitos e premissas preconizados na Resolução nº 4.578 do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEPRAM).

A sequência de etapas de desenvolvimento de EARs para empreendimentos pontuais, como é o caso da futura fábrica da Acelen, pode ser observada nos fluxogramas apresentados nas **Figuras 1 e 2.**

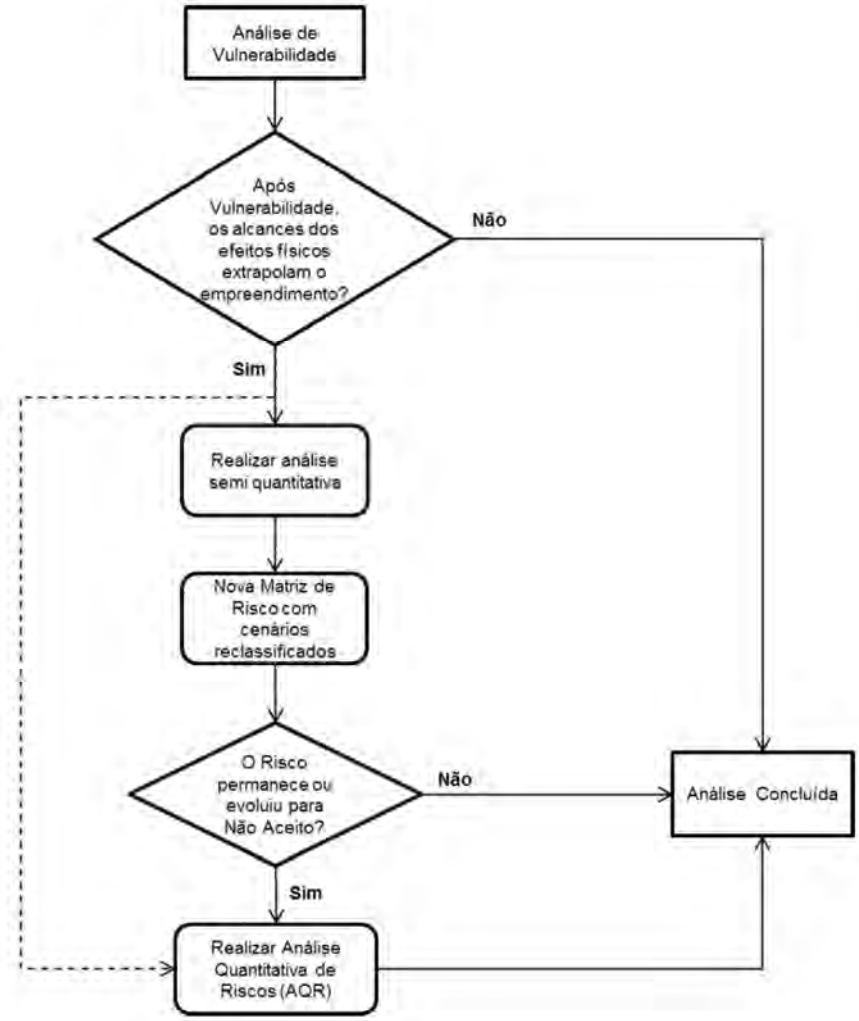


Figura 1 – Sequência dos Estudos Complementares após Análise de Vulnerabilidade
Fonte: CEPRAM, 2017

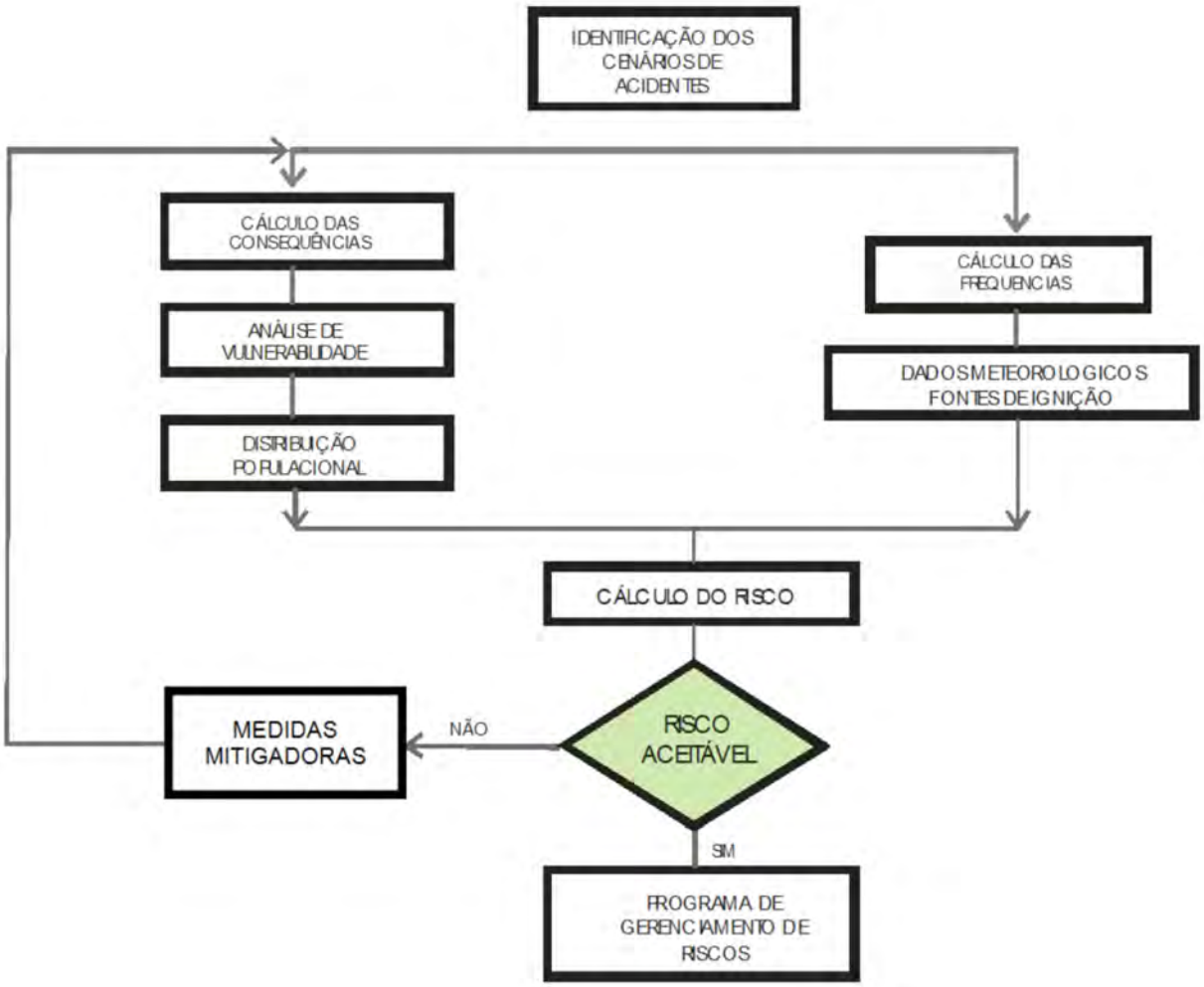


Figura 2 – Diagrama Ilustrativo das Etapas de uma AQR
Fonte: CEPRAM, 2017

1.2.1. Etapas do Trabalho

As etapas para a realização do EAR desta instalação podem ser resumidas em:

1. Definição dos objetivos da análise, características físicas e condições operacionais da instalação, caracterização e quantificação das substâncias químicas manipuladas e armazenadas, determinação da distribuição populacional, classificação das condições de vento na região por categorias de velocidade e direção, descrição da unidade e delimitação das fronteiras abrangidas pela análise.
2. Memorial de cálculo do Índice de Risco (IR) da Fábrica.
3. Identificação dos cenários de acidentes relacionados com as operações, por meio da técnica APR.
4. Caracterização dos cenários acidentais e avaliação dos efeitos físicos identificados. O cálculo destes efeitos e das áreas vulneráveis corresponde à Análise de Vulnerabilidade, e foi realizado através do programa PHAST 8.7, desenvolvido pela DNV GL.

5. Avaliação das frequências de ocorrência de Hipóteses Acidentais, as quais foram obtidas utilizando-se dados de taxas de falhas de ruptura e de vazamentos em equipamentos, extraídas do Reference Manual Bevi Risk Assessments (RIVM). Para cada uma das hipóteses, foi desenvolvida uma Árvore de Eventos (AE) a fim de se avaliar a frequência final de cada um dos cenários de acidentes, já que nestas árvores, são consideradas as direções e velocidades de vento na região e pontos de ignição, por exemplo. A construção das árvores de eventos e a avaliação das frequências de ocorrência de cada um dos cenários foram efetuadas por meio do programa SAFETI 8.7, desenvolvido pela DNV GL.
6. Avaliação dos riscos para as operações envolvidas nessa unidade, com a construção das Curvas F-N (risco social) e das Curvas Iso-Risco (risco individual); e comparação dos riscos calculados com critérios de tolerabilidade preconizados Resolução da CEPRAM.

1.2.2. Organização do Relatório

O relatório está organizado em um único volume, estruturado em 8 capítulos e seis anexos. Os objetivos e a abrangência do trabalho estão aqui apresentados, no primeiro capítulo. Um detalhamento técnico das metodologias é realizado no capítulo 2, a caracterização do empreendimento e seu entorno, por sua vez, é realizada no capítulo 3. O capítulo 4 apresenta os resultados da identificação dos riscos, realizada por meio da APR e sua consolidação. As estimativas dos efeitos físicos, com respectivas avaliações de vulnerabilidade são incluídas nos capítulos 5. O capítulo 6 apresenta o cálculo das frequências de ocorrências das hipóteses e o capítulo 7 demonstra o cálculo de risco da unidade. Conclusões resumidas, equipe técnica e referências relevantes ao estudo estão apresentadas nos capítulos 8, 9 e 10, respectivamente.

Finalmente, os anexos estão estruturados como seções de consulta, garantindo uma leitura mais fluida do relatório, sem grande aglomeração de dados. Para comodidade, o conteúdo de cada anexo é referenciado ao longo do corpo do relatório.

2. METODOLOGIAS E CONCEITOS

2.1. Análise Preliminar de Riscos

A técnica Análise Preliminar de Riscos (APR), do inglês *Preliminary Hazard Analysis* (PHA), foi desenvolvida pelo programa de segurança militar do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (*MILITARY-STANDARD*-882E).

Trata-se de uma técnica estruturada que tem por objetivo identificar os perigos presentes numa instalação, ocasionados por eventos indesejáveis. Normalmente, a APR é utilizada na fase inicial de projeto, embora venha sendo também bastante aplicada em unidades em operação, permitindo uma análise crítica dos sistemas de segurança existentes e a identificação das possíveis hipóteses de acidentes.

A APR focaliza os eventos perigosos cujas falhas têm origem na instalação em análise, contemplando tanto as falhas intrínsecas de equipamentos, de instrumentos e de materiais, como erros humanos.

Na APR são identificados os perigos, suas causas, os efeitos (consequências) e suas respectivas categorias de severidade, sendo apontadas eventuais observações e recomendações pertinentes aos perigos identificados.

Os resultados foram apresentados numa planilha, inserindo-se categorias de severidade e frequência, constituindo desta forma uma Matriz de Riscos. Além disso, as consequências foram analisadas individualmente para pessoas (foco principal no público externo para atendimento às diretrizes do Órgão Ambiental, podendo ser extensível ao público interno de modo a subsidiar tomadas de decisão do ponto de vista de Segurança do Trabalho) e meio ambiente.

A APR foi elaborada através do preenchimento de uma planilha específica, de acordo com a Resolução CEPRAN N° 4578 apresentada na **Figura 3**, cuja explicação de seus campos está apresentada na sequência.

Análise Preliminar de Riscos (APR)								
Empreendimento:				**Área:**				
Elaborado por:							**Data:**	
Referências:							**Revisão:**	
Risco	**Causas**	**Fatores Relevantes**	**Efeitos**	**Categoria de frequência**	**Categoria de severidade**	**Categoria de risco**	**Recomendações e sugestões**	**Nº do cenário**

Figura 3 – Modelo de Planilha de Análise Preliminar de Perigos

Os campos existentes para preenchimento da planilha de APR estão explicados na sequência:

- **Área:** sistema ou trecho do processo sob análise;
- **Perigo**: evento que define a hipótese acidental e está normalmente associado a uma ou mais condições com potencial de causar danos às pessoas, ao patrimônio ou ao meio ambiente;
- **Causas:** fato gerador dos eventos acidentais descritos na coluna “Perigo”, que geralmente está associado à ocorrência de falhas intrínsecas em equipamentos ou com execução de procedimentos errados / inadequados (falhas operacionais / erros humanos);
- **Fatores Relevantes:** proteções, procedimentos ou instrumentos de detecção capazes de reduzir a frequência ou severidade dos eventos. Fatores específicos que, porventura, aumentem a frequência ou severidade dos eventos também devem ser descritos neste item;
- **Efeitos:** possível(is) consequência(s) associada(s) a um determinado perigo;
- **Categoria de frequência:** graduação qualitativa da frequência de ocorrência do perigo, de acordo com a classificação apresentada na **Tabela 1**;
- **Categoria de severidade:** graduação qualitativa do efeito associado ao cenário acidental, de acordo com a classificação apresentada na **Tabela 2**;
- **Categoria de risco:** relação estabelecida entre os níveis definidos de frequência e consequência de um determinado risco, de acordo com a matriz e categorias de riscos apresentada na **Figura 4**;
- **Recomendações e sugestões**: sugestões pertinentes para atenuar o risco do respectivo cenário acidental, sistemas de segurança existentes ou recomendações (em caráter de obrigatoriedade de cumprimento) para o gerenciamento dos riscos associados;
- **Nº do cenário:** sequência acidental a ser estudada na análise qualitativa de risco.

Os critérios para a classificação das frequências de ocorrência dos riscos, das severidades aplicadas aos efeitos associados e as categorias de risco, são:

a) Quanto à frequência de ocorrência

Para as causas básicas foi utilizado o critério de níveis de probabilidade tradicionalmente adotado na aplicação da APR, conforme apresentado na **Tabela 1**.

Tabela 1– Categorias de frequências

Categoria	Código	Faixa de frequência	Critérios qualitativos
Frequente	Fr	Mais que uma vez por ano (f ≥ 1/ano)	**Em plantas existentes:** - Histórico de uma ou mais ocorrências por ano e nenhuma alteração feita no sistema. **Em projetos:** - Histórico de uma ou mais ocorrências por ano em empreendimentos similares. **Erro humano:** - Atividade frequente com inexistência de treinamento e procedimento, em presença de condições de trabalho adversas.
Provável	Pr	Esperado na vida útil do empreendimento (1 < f ≤ 100 anos)	**Em plantas existentes:** - Histórico de ocorrência menor que 1 por ano ou situação que já esteve próxima de ocorrer e nenhuma alteração feita no sistema. **Em projetos:** - Histórico de ocorrência menor que 1 por ano ou situação que já esteve próxima de ocorrer em empreendimentos similares. **Erro humano:** - Erro humano por inexistência de treinamento e procedimento, em presença de condições de trabalho adequadas.
Ocasional	Oc	(100 < f ≤ 10.000 anos)	**Em plantas existentes ou projetos:** - Falha única de equipamento em bom estado de operação e manutenção. **Erro humano:** - Cenários que dependem de falha única humana, em condições de trabalho adequadas de ergonomia, com treinamento e procedimento.
Remota	Re	(10.000 < f ≤ 1.000.000 anos)	**Em plantas existentes ou projetos:** - Falha dupla de equipamentos. - Ruptura de equipamentos estáticos, linhas e acessórios sujeitos a inspeção. - Falha de componente eletrônico. **Erro humano:** - Dupla falha humana em condições adequadas de ergonomia com treinamento e procedimento.
Improvável	Im	(f > 1.000.000 anos)	**Em plantas existentes ou projetos:** - Ruptura por falha mecânica de vasos de pressão com inspeção e testes periódicos nos sistemas de proteção. Sem histórico de sobrecarga de pressão, temperatura ou vibração, sem histórico de comprometimento por trincas ou perda de espessura. - Falha de vários sistemas de proteção. **Erro humano:** - Múltiplas falhas humanas em condições adequadas de ergonomia, com treinamento e procedimento.

b) Quanto à severidade das consequências

Para a categorização dos efeitos foi utilizado o critério de níveis de severidade tradicionalmente adotado na aplicação da APR, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Categorias de severidade

Categoria	Descrição
Baixa	- Acidente sem afastamento (SAF sem restrições). - Impacto ambiental de pequena magnitude com alcance interno ou externo ou reversível com ações imediatas. - Acidente restrito ao equipamento de origem do problema.
Moderada	- Acidente com afastamento (CAF) ou SAF com restrição. - Evasão de funcionários. - Impacto de magnitude considerável, porém reversível com ações mitigadoras restrito à área da empresa.
Crítica	- Vítimas com lesões incapacitantes permanentes ou até 10 vítimas fatais. - Impacto que paralisa o sistema de tratamento de efluentes. - Impacto de magnitude considerável, porém reversível com ações mitigadoras que extrapolam a área de empresa. - Evasão de comunidade externa.
Catastrófica	- Mais de 10 vítimas fatais. - Impacto irreversível ou de difícil reversão mesmo com ações mitigadoras ou impacto de grande magnitude e grande extensão, além dos limites da empresa.

c) **Matriz de Riscos: interação severidade x frequência de ocorrência**

Para a classificação dos riscos foi utilizada a matriz conforme apresentado na **Figura 4**, cujas definições estão apresentadas a seguir:

- **Aceito:** Esta categoria indica uma condição de classificação de risco aceitável para o cenário avaliado, onde a redução da frequência ou da severidade não é exigida. Possíveis melhorias propostas para estes cenários serão denominadas de sugestões, não havendo obrigatoriedade de sua implementação. Nenhum estudo adicional é requerido.
- **Médio:** Esta categoria indica uma condição de classificação de risco intermediário para o cenário avaliado, o qual necessita de ações corretivas, denominadas de recomendações, ou de estudos complementares, dependendo das classificações de severidade ou de frequência do cenário.
- **Não aceito:** Esta categoria indica uma condição de classificação de risco inaceitável para o cenário avaliado, tornando-se obrigatória sua mitigação.

Matriz de Aceitabilidade	FREQUÊNCIA				
	IMPROVÁVEL	REMOTO	OCASIONAL	PROVÁVEL	FREQUENTE
	Em plantas existentes ou projetos: - Ruptura por falha mecânica de vasos de pressão com inspeção e testes periódicos nos sistemas de proteção. Sem histórico de sobrecarga de pressão, temperatura ou vibração, sem histórico de comprometimento por trincas ou perda de espessura. - Falha de vários sistemas de proteção **Erro Humano:** - Múltiplas falhas humanas em condições adequadas, com treinamento e procedimento.	**Em plantas existentes ou projetos:** - Falha dupla de equipamentos. - Ruptura de equipamentos estáticos, linhas e acessórios sujeitos a inspeção. - Falha de componente eletrônico. **Erro Humano:** - Dupla falha humana em condições adequadas de ergonomia com treinamento e procedimento.	**Em plantas existentes ou projetos:** - Falha única de equipamento em bom estado de operação e manutenção. **Erro Humano:** - Cenários que dependem de falha única, humana em condições adequadas de ergonomia, com treinamento e procedimento.	**Em plantas existentes:** - Histórico de ocorrência menor que 1 por ano ou situação que já esteve próxima de ocorrer e nenhuma alteração feita no sistema. - Ruptura ou quebra de equipamentos reconhecidamente degradados ou com inspeção deficiente. **Em projetos:** - Histórico de ocorrência menor que 1 por ano ou situação que já esteve próxima de ocorrer em empreendimentos similares. **Erro humano:** Erro humano por inexistência de treinamento e procedimento, em presença de condições de trabalho adequadas.	**Em plantas existentes:** - Histórico de uma ou mais ocorrência por ano e nenhuma alteração feita no sistema. **Em projetos:** - Histórico de uma ou mais ocorrências por ano em empreendimentos similares. **Erro humano:** - Atividade freqüente com inexistência de treinamento e procedimento, em presença de condições de trabalho adversas.
Faixa de Freqüência Associada =	**(f>1.000.000 anos)**	**(10.000<f≤1.000.000 anos)**	**(100<f ≤10.000 anos)**	**(1<f≤100 anos)**	**(f ≥ 1/ano)**
SEVERIDADE **CATASTRÓFICA** - Mais de 10 vítimas fatais. - Impacto irreversível ou de difícil reversão mesmo com ações mitigadoras ou impacto de grande magnitude e grande extensão, além dos limites da empresa.	**MÉDIO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**MÉDIO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**NÃO ACEITO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**NÃO ACEITO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**NÃO ACEITO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR
CRÍTICA - Vítimas com lesões incapacitantes permanentes ou até 10 vítimas fatais. - Impacto que paralisa o sistema de tratamento de efluentes. - Impacto de magnitude considerável, porém reversível com ações mitigadoras que extrapolam a área de empresa. - Evasão de comunidade externa.	**MÉDIO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**MÉDIO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**MÉDIO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**NÃO ACEITO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR	**NÃO ACEITO** 1. Vulnerabilidade 2. Semi quantitativa 3. Se Risco NAC: AQR
MODERADA - Acidente com afastamento (CAF) ou SAF com restrição. - Evasão de funcionários. - Impacto de magnitude considerável, porém reversível com ações mitigadoras restrito à área da empresa.	**ACEITO**	**ACEITO**	**ACEITO**	**MÉDIO** Recomendação	**NÃO ACEITO** Recomendação com ação imediata
BAIXA - Acidente sem afastamento (SAF sem restrições). - Impacto ambiental de pequena magnitude com alcance interno ou externo ou reversível com ações imediatas. - Acidente restrito ao equipamento de origem do problema.	**ACEITO**	**ACEITO**	**ACEITO**	**ACEITO**	**MÉDIO** Recomendação

Figura 4 – Matriz de Risco

2.2. Análise de Vulnerabilidade

2.2.1. Conceitos Fundamentais

Análise de Vulnerabilidade consiste no conjunto de modelos e técnicas usados para estimativa das áreas potencialmente sujeitas aos efeitos danosos de liberações acidentais de substâncias perigosas e/ou energia. Estas liberações descontroladas geram os chamados efeitos físicos dos acidentes (sobrepressão, fluxo térmico e nuvens de gases inflamáveis/tóxicos) que potencialmente podem gerar danos às pessoas e às instalações. A extensão dos possíveis danos é delimitada pela intensidade do efeito físico, os quais são calculados por modelos de consequência. A relação entre a intensidade e dano correspondente fica finalmente estabelecida por meio dos modelos de vulnerabilidade.

Conforme mencionado, a avaliação dos efeitos físicos decorrentes do vazamento de produtos perigosos, incêndios e explosões, dependendo do tipo de material e das condições em que este se encontra, pode requerer o uso de modelos, os quais possibilitam o cálculo de:

d) Descarga: Quantidades vazadas ou taxas de descarga de material (líquido, gasoso e bifásico);

e) Evaporação súbita ("*flasheamento*") de líquidos superaquecidos;

f) Espalhamento das poças de líquidos ou gases liquefeitos e evaporação;

g) Dispersão de gases (leves ou pesados) na atmosfera;

h) Determinação dos Efeitos Tóxicos e Inflamáveis (nuvem tóxica, incêndio em nuvem, explosão em nuvem, explosão confinada, jato de fogo e incêndio em poça).

Para o cálculo destes cenários acidentais, são realizadas simulações matemáticas com os modelos dos efeitos físicos, visando determinar a magnitude dos mesmos. Para estas simulações, a primeira etapa é a "caracterização do cenário de acidente" (seção 2.2.2), que consiste na determinação de todas as condições físicas e hipóteses necessárias para a modelagem dos efeitos físicos do acidente; tais como a localização do vazamento (ponto de liberação), o produto envolvido e as suas condições termodinâmicas no momento do vazamento.

Em seguida, estes dados são organizados no software *Process Hazard Analysis Software Tool* (*PHAST*), versão 8.7, desenvolvido pela DNV GL. Este software realiza as simulações dos efeitos físicos (seção 2.2.3), acopla todos os resultados obtidos nas etapas que compõem a simulação (apresentadas na **Figura 5**) e apresenta os resultados finais já considerando modelos de vulnerabilidade (seção 2.2.4).

2.2.2. Caracterização da Simulação

De modo geral, a primeira etapa da modelagem dos efeitos físicos para os cenários acidentais incluídos neste trabalho podem ser divididos em duas etapas, sendo estas a caracterização das propriedades do cenário, e a caracterização do local do cenário.

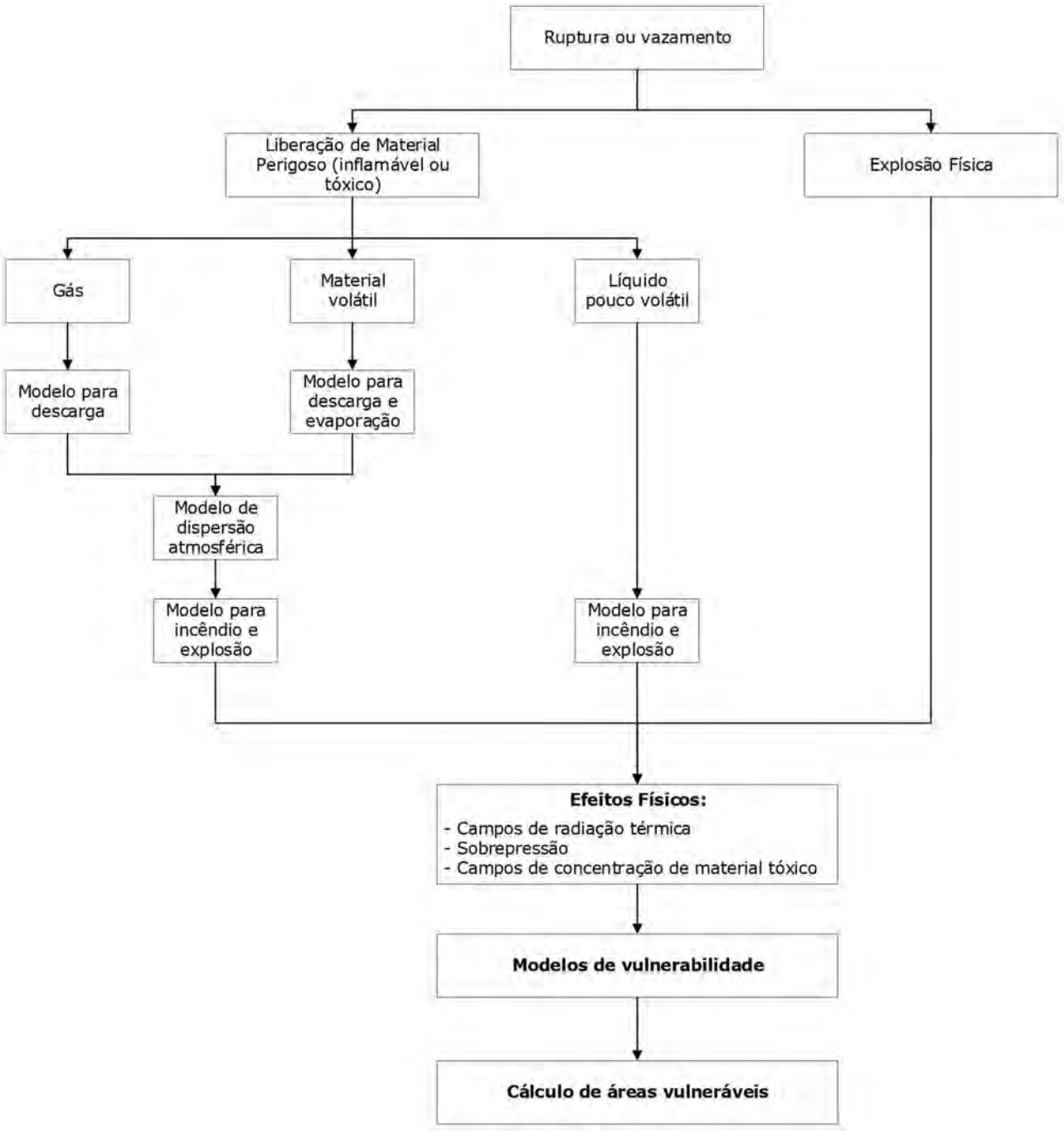


Figura 5 – Diagrama Lógico de Análise de Vulnerabilidade com Produtos Perigosos

2.2.2.1. Caracterização do Cenário de Acidente

A caracterização do cenário acidental compreende as propriedades físicas ou operacionais do material/sistema as quais podem influenciar nas consequências da liberação descontrolada.

1. **Determinação da substância a ser liberada:**
   - Substância pura: a mesma é selecionada diretamente no software;
   - Mistura: de acordo com a composição da corrente envolvida na análise, utilizando as substâncias puras e as frações mássicas ou molares das mesmas.
2. **Determinação do Inventário:** Consiste na massa total disponível para liberação.

3. **Determinação das condições operacionais da substância:** Temperatura e pressão em que o material a ser liberado encontra-se no reservatório (vaso, tanque, coluna, esfera) ou na linha onde está localizado o ponto de liberação. O estado físico do produto é então estabelecido utilizando-se as equações de estado da substância:

    - Gás pressurizado: caso a temperatura escolhida esteja acima da temperatura de saturação para a pressão especificada;
    - Líquido a pressão de vapor: a substância encontra-se em condições de saturação. Neste caso, poderá ser feita liberação tanto na fase líquida como na fase vapor;
    - Líquido sobrepressurizado: quando a substância está líquida, mas a uma pressão superior à sua pressão de vapor;
    - Líquido a temperatura ambiente.

4. **Determinação do tipo de liberação:** De acordo com o cenário de acidente a ser simulado, é estabelecido o modelo de liberação (“termo-fonte”) mais adequado às condições físicas e operacionais. Os principais modelos utilizados, entre aqueles existentes no software, são listados e descritos na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Tipos de Modelos de Termos-Fonte

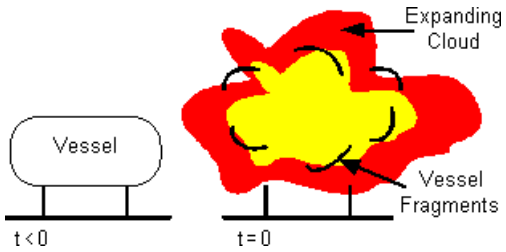
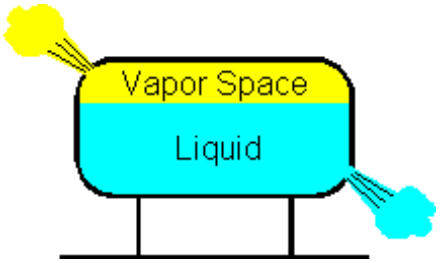
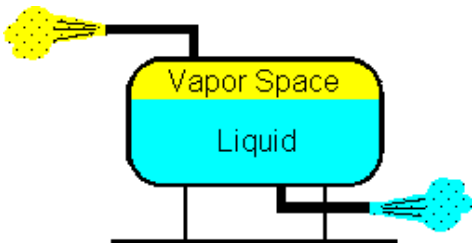
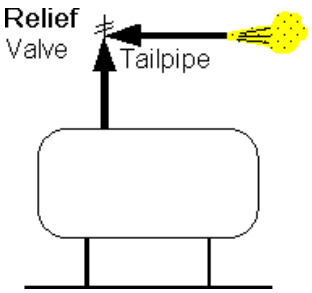
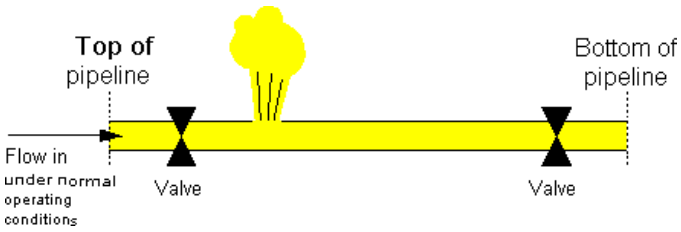
Ruptura Catastrófica	
É considerada liberação instantânea de todo o inventário calculado no sistema. Ele foi desenvolvido para modelagem de cenários nos quais é considerada a destruição do reservatório por um impacto ou outro tipo de falha que leva a um rápido desenvolvimento do acidente. A premissa adotada é que o inventário liberado forma uma massa homogênea, e expande rapidamente como uma nuvem semiesférica.	
Vazamento	
É considerado um furo em um reservatório (vaso, tanque, coluna, esfera) ou um pequeno vazamento em uma tubulação de maior diâmetro. Este modelo faz o cálculo da descarga através de um orifício perfeito, para o qual assume-se que não há perda de carga por fricção enquanto o fluido passa pelo furo. O esquema ao lado exemplifica uma situação genérica: um vaso de processo, onde é possível a ocorrência de um vazamento na fase líquida ou vapor.	

Tabela 3 – Tipos de Modelos de Termos-Fonte

Ruptura de Linha	
É considerada a ruptura total da linha conectada a um reservatório, com diâmetro de furo igual ao da tubulação. O modelo de descarga calcula a queda de pressão na linha com base nos acidentes existentes (válvulas, flanges, conexões) e no comprimento da linha. O esquema ao lado exemplifica uma situação genérica: um vaso de processo com tubulações conectadas, havendo a possibilidade de ocorrência de um vazamento na fase líquida ou na fase vapor.	
Abertura de Válvula de Alívio	
É calculada primeiramente a descarga através do orifício da válvula de alívio e, sem seguida, o fluxo de material através da linha de encaminhamento de produto para a atmosfera (“tailpipe”). Duas situações podem ser consideradas: sobrepressão no sistema (com descarga de material na fase vapor) e transbordamento ou aumento do nível de líquido (com liberação bifásica: líquido+vapor)	
Dutos Longos (“*Long Pipeline Model*”)	
Baseia-se na ruptura total de um duto de seção reta uniforme, onde este é classificado como longo quando fL/D >> 300, onde f é o fator de Fanning, L o comprimento do duto e D o diâmetro nominal. No entanto, na prática utiliza-se L/D >> 300. A física essencial de dutos longos encontra-se no gradiente de pressão que movimenta o fluido ao longo do comprimento da tubulação, contrário à força gerada pela fricção das paredes do duto. O balanço entre estes dois efeitos determina as características do fluxo. Esta consideração é diferente de um furo pequeno, onde a liberação é mais influenciada pelas características em torno do orifício. O modelo considera regime unidimensional, gás ideal à temperatura constante e utiliza as equações de momento e energia para relacionar pressão, vazão e massa. O duto original é dividido em duas partes, a montante e a jusante da ruptura, ambas serão calculadas separada e independentemente. A vazão total de saída é calculada como a soma de ambas as vazões. O modelo descreve o fluxo em cada parte do duto em termos de sucessivos regimes de escoamento, conforme o diagrama abaixo.	
	

2.2.2.2. Caracterização do Local de Acidente

A caracterização do local do acidente compreende os aspectos gerais do ambiente entorno do ponto de ruptura, e origem do acidente.

1. **Localização do ponto de vazamento**
    - Altura de Liberação: altura do local onde foi considerada a liberação de produto seja ele em uma linha de processo, tubovia, topo ou fundo de um reservatório. É sempre considerada a altura com relação ao nível do solo.
2. **Tipo de solo:** Descreve o tipo de superfície na qual o material liberado irá se espalhar. Cada tipo de solo apresenta diferentes características que influenciam no espalhamento e evaporação de poças, como, por exemplo: espessura mínima da poça, condutividade e difusividade térmica. As escolhas para tipo de solo são: concreto, solo seco, solo úmido e superfície aquosa (água rasa ou água profunda).
3. **Direção do Vazamento:** Determina-se a direção inicial do vazamento, sendo possível considerar a liberação: horizontal, vertical, angular, para baixo (colidindo com o solo) ou horizontal colidindo com obstáculo. Nos dois últimos casos considera-se que o momento inicial do jato é reduzido, levando a diluição mais lenta do material liberado e como consequência uma dispersão também mais lenta.

2.2.3. Modelagem de Fenômenos Físicos

2.2.3.1. Descarga

O cálculo das descargas devido a liberações acidentais de produtos perigosos é realizado de acordo com os modelos de consequência clássicos encontrados na literatura. O procedimento de cálculo da descarga varia conforme o estado em que o produto é liberado do sistema:

a) **Líquido:** o sistema contém líquido e vapor no seu interior com o vazamento ocorrendo abaixo do nível de líquido;

b) **Vapor:** o sistema contém líquido e vapor no seu interior com o vazamento ocorrendo acima do nível de líquido;

c) **Bifásico:** na liberação de gás liquefeito por pressurização ou líquido superaquecido, a despressurização permite uma evaporação súbita, liberando o material como uma mistura de líquido e vapor;

d) **Gás:** o produto no interior do sistema está todo no estado gasoso.

2.2.3.2. Evaporação Súbita

No caso de vazamento de um fluido pressurizado cuja temperatura de ebulição na pressão atmosférica seja inferior à temperatura de operação do sistema, a expansão causada pelo vazamento leva a evaporação de todo ou parte do líquido. Ao atingir a pressão atmosférica, o fluido passa a ter

uma temperatura igual ou superior ao seu ponto de ebulição na condição atual. Este tipo de evaporação é conhecido como evaporação inicial de “flash” e seu método de cálculo é baseado na expansão adiabática.

2.2.3.3. Espalhamento de Poça

Líquidos derramados usualmente formam uma poça de produto no local do acidente. As dimensões reais e a forma destas poças são dificilmente calculadas com exatidão, devido à complexidade do fenômeno. Os principais fatores de influência são a topografia da região do vazamento, o tipo de solo, momento do líquido no vazamento e as condições atmosféricas. Todos esses dados podem variar consideravelmente em cada acidente, além da dificuldade que existe para o seu tratamento matemático. Desta forma, modelos matemáticos para o cálculo desse fenômeno exigem um alto nível de complexidade.

Existem, porém, algumas premissas que permitem estimativas conservadoras do tamanho da poça. Basicamente, são feitas as seguintes considerações:

a) A formação da poça se dá em um local plano, sem obstáculos e seu espalhamento é igual em todas as direções. Todas as poças simuladas são circulares;

b) São desconsideradas absorções do material pelo solo;

c) É considerada uma espessura mínima de poça, de acordo com cada tipo de solo existente.

2.2.3.4. Evaporação de Poça

São considerados basicamente dois tipos de líquidos a serem evaporados:

a) Líquido Não-Criogênico: produto líquido a temperatura ambiente;

b) Líquido Criogênico: produto gasoso à temperatura ambiente;

Para os líquidos não-criogênicos, a evaporação é provocada pela diferença na pressão de vapor entre a superfície do líquido e os arredores. O método de cálculo é baseado no transporte da massa causado pela difusão e pelo efeito de arraste (provocado pelo vento).

No caso de vazamento de produtos criogênicos, como gases liquefeitos sob pressão, pode haver formação de poça onde se observa o contato de um líquido à temperatura muito baixa com o solo, geralmente a uma temperatura ligeiramente acima da ambiente. Esta diferença de temperatura faz com que haja uma intensa transferência de calor, promovendo a evaporação do gás liquefeito. Quanto maior for esta diferença, maior será a taxa de evaporação observada.

2.2.3.5. Dispersão

O Modelo Unificado de Dispersão – *Unified Dispersion Model* (*UDM*). utilizado no *PHAST* foi desenvolvido pela equipe da DNV GL, e sua modelagem considera as diversas forças atuantes na dispersão da nuvem e nas diferentes fases que podem ser observadas durante esta etapa. Os pontos de destaque deste modelo são:

a) É válido para qualquer tipo de gás: pesados, neutros e leves, não sendo necessária nenhuma adaptação no modelo;

b) O jato de gás inicial é considerado como de elevado momentum, ou seja, com o produto saindo a alta velocidade;

c) Modela as alterações na densidade da nuvem ao longo da dispersão, considerando que o material liberado pode variar de gás pesado a gás leve ou neutro, conforme ocorre a entrada de ar na nuvem.

d) Considera a altura real onde ocorre a liberação. Esta elevação irá facilitar a dispersão, já que menores valores de concentração de gás serão alcançados ao nível do solo e maiores concentrações poderão ocorrer em pontos distantes da fonte.

2.2.3.6. Explosão

O Modelo utilizado para o cálculo das sobrepressões geradas como efeito das explosões foi o Método TNT (*TNT Explosion Model*), desenvolvido pelo TNO.

Esta modelagem considerada explosão da nuvem de vapor ocorrendo a partir de uma única fonte formada por toda a massa da nuvem usando o método de equivalência TNT. A ocorrência da explosão de nuvem na atmosfera está diretamente relacionada com a massa de produto existente entre os limites de inflamabilidade na nuvem de vapor e ao seu grau de confinamento

2.2.3.7. Jato de Fogo

O modelo utilizado neste projeto para avaliação dos efeitos relativos a jato de fogo consiste em um modelo semi-empírico de cone, desenvolvido inicialmente por Chamberlain para jatos verticais e inclinados, e posteriormente estendido por Johnson et al. Para jatos horizontais. Neste modelo, o jato de fogo é modelado como uma superfície sólida no formato de um cone no qual se considera a existência de uma zona inicial onde, pelo fato do jato estar com uma concentração muito alta do produto inflamável, não há chama. Para o cálculo de fluxo térmico, uma correlação empírica é utilizada, e deve ser selecionada de acordo com o problema a ser modelado:

e) Correlação de Johnson para liberações horizontais de vapor;

f) Correlação de Chamberlain para liberações verticais ou inclinadas de vapor;

g) Correlação de Cook para liberações líquidas ou bifásicas.

2.2.3.8. BLEVE

BLEVE (do inglês, *Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion*, explosão de vapor expandido de líquido em ebulição) é considerado um caso especial de ruptura catastrófica de um vaso de pressão, e envolve uma súbita perda de contenção de uma grande quantidade de líquido superaquecido pressurizado para a atmosfera. A causa principal deste acidente é usualmente uma chama externa (e.g. algum incêndio acidental) que atinge diretamente o casco do vaso acima do nível do líquido,

enfraquecendo o equipamento e, consequentemente, levando a sua ruptura. Nota-se que este fenômeno não é evitado através da instalação de válvulas de alívio de pressão, porque o colapso do casco geralmente ocorre a uma pressão inferior ao set point do sistema de proteção.

Esta grande liberação de líquido superaquecido resulta em um súbito decréscimo de pressão, levando a uma violenta vaporização do produto, o que tipicamente aumenta em um aumento de volume em 200 vezes. Esta rápida expansão é suficiente para gerar ondas de pressão e projeção de fragmentos. No caso do BLEVE envolver uma substância inflamável, a liberação pode formar uma bola de fogo se uma fonte de ignição estiver presente (e.g. o incêndio externo causador do BLEVE).

Uma bola de fogo é constituída dos vapores inflamáveis que formam um núcleo rico em gases que queima à medida em que há incorporação de ar. A queima ocorre da parte externa para a parte interna da bola de fogo e se caracteriza por emitir fluxos térmicos muito intensos. Com o aquecimento da mistura que constitui a bola de fogo, há uma elevação da mesma acima do nível do solo. As características mais importantes (como diâmetro, altura máxima atingida e tempo de duração) são estimadas com base em modelos que derivam de observações empíricas e são todas funções da massa inflamável liberada no BLEVE.

2.2.4. Níveis de Efeitos Físicos

Para cada tipo de cenário acidental são especificados os níveis de efeitos a serem utilizados para determinação dos danos e áreas vulneráveis. Neste caso, serão utilizados como referência os valores estabelecidos na **Tabela 4** para cada um dos efeitos físicos, os quais estão de acordo com a Resolução CEPRAM.

Tabela 4 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados

Tipo de Efeito Físico	Nível	Dano
Incêndio em Nuvem	Limite Inferior de Inflamabilidade	Probabilidade de 100% de fatalidade.
Incêndio em Poça/ Jato de Fogo/ Bola de Fogo (1)	12 kW/m²	Probabilidade significativa de morte em exposição prolongada, queimaduras de 1° grau em 10 segundos de exposição, queima de materiais sintéticos após alguns minutos de exposição; 1% de fatalidade em 35 seg. de exposição.
	4 kW/m²	Dores em 20 segundos de exposição ou quebra de placas de vidro.
Nuvem Tóxica (2)	LC_{50_10}	Concentração que provoca letalidade em 50 % dos que ficarem expostos por 10 minutos.
	LC_{10_30}	Concentração que provoca letalidade em 10 % dos que ficarem expostos por 30 minutos. O interior desta região apresenta elevado risco de letalidade, mesmo para uma comunidade treinada nos procedimentos de evasão.

Tabela 4 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados

Tipo de Efeito Físico	Nível	Dano
Nuvem Tóxica (2)	LC $_{1_30}$	Concentração que provoca letalidade em 1 % dos que ficarem expostos por 30 minutos. O interior desta região apresenta risco de letalidade atenuado, quando considerado uma comunidade treinada nos procedimentos de evasão ou quando o vazamento do produto não for contínuo por meia hora.
Explosão	0,492 bar	75% de danos estruturais em casas e colapso de *piperack*.
	0,14 bar	Limite inferior de danos estruturais sérios. Dano parcial em paredes de casas.

(1) Para bola de fogo, o tempo de exposição é igual ao seu tempo de duração, limitado a um máximo de 20 segundos.

(2) Diferente para cada substância tóxica: $Pr = a + b \cdot \ln(\int T\ Cn\mathrm{U}dt)$, onde os parâmetros a, b e n são utilizados conforme especificado pelo *Reference Manual Bevi Risk Assessments (RIVM)*.

Fonte: Resolução CEPRAM, 2017.

2.3. Análise Quantitativa de Risco (AQR)

2.3.1. Conceitos Fundamentais

Toda atividade industrial traz consigo riscos, os quais podem implicar em danos aos empregados, à população circunvizinha, em perdas econômicas e ao meio ambiente. Assim, o risco associado com uma determinada atividade industrial pode ser entendido como a possibilidade de ocorrência de consequências indesejadas decorrentes da realização desta atividade.

O objetivo fundamental de uma Análise Quantitativa de Riscos (AQR) é o de servir como um dos elementos em um processo de tomada de decisão. Esta análise possibilita medir quantitativamente os riscos de uma instalação, abrangendo desde os incidentes frequentes de pequenas consequências até os eventos raros de maiores consequências. Os resultados fornecidos por esta análise contribuem significativamente para reduzir o grau de subjetividade das decisões relacionadas com a segurança de uma instalação, servindo como elemento facilitador do processo de tomada de decisão, tanto para o pessoal da indústria como para os órgãos reguladores. A grande motivação para realização de uma AQR é que sejam adotadas ações de gerenciamento apropriadas com base nos resultados, que estas tornem as instalações industriais mais seguras.

A AQR serve tanto como ferramenta para avaliar os riscos existentes em uma instalação e impostos à comunidade vizinha e/ou aos próprios funcionários, como para ajudar na decisão de escolha entre diferentes alternativas para redução dos riscos. Esta técnica pode ser aplicada em qualquer estágio de vida da instalação, ou seja, tanto em fase de projeto como ao longo e sua vida útil. Sua aplicação pode ser realizada como parte do um programa de gerenciamento de risco da empresa ou como uma exigência de órgãos regulamentadores nos processos de concessão/renovação de licenças para instalação/operação.

Por meio de uma AQR, as partes da instalação que mais contribuem para o risco total podem ser assinaladas. A sua grande vantagem em relação às demais técnicas reside no fato de identificar quais as áreas da instalação analisada onde sistemas, procedimentos de operação ou de manutenção possam ser introduzidos ou modificados a fim de reduzir os riscos existentes. O impacto destas medidas alternativas sobre os riscos da instalação e os respectivos custos de implementação de cada uma destas medidas podem ser avaliados quantitativamente, utilizando-se as técnicas de análise custo-eficiência ou de custo-benefício.

A AQR é muito útil para ajudar a direcionar os investimentos em segurança, permitindo determinar, dentre várias medidas alternativas, aquelas que sejam as mais eficientes do ponto de vista de redução dos riscos. Ela pode ser utilizada também para fornecer subsídios e diretrizes para a efetiva implementação de um plano de ação de emergência. Tendo em vista os benefícios aqui tratados, é possível concluir que a AQR é um dos elementos fundamentais de um programa de gerenciamento de riscos de qualquer unidade industrial que lida com produtos perigosos.

Os cálculos realizados neste trabalho foram feitos utilizando-se o software *SAFETI*, Versão 8.7, para a análise quantitativa de riscos. Este software tem sido designado como ferramenta para a avaliação de instalações industriais em geral, sendo útil como ferramenta na redução de risco ou design técnico destas instalações.

O *SAFETI* é um software de risco integrado que permite avaliação detalhada dos perigos de substâncias tóxicas ou inflamáveis. A utilização desta ferramenta traz confiança tanto para a alta administração da indústria, encarregada de tomar as decisões de riscos, assim como para as agências governamentais que revisam estes estudos.

2.3.2. Etapas da Análise Quantitativa de Risco

O risco caracterizado em uma AQR pode ser entendido como um conjunto de três elementos. O primeiro fornece a descrição completa do cenário de acidente, identificando a causa básica do acidente e sua evolução em função do desempenho dos sistemas de proteção existentes e das situações subsequentes. O segundo elemento corresponde à frequência esperada de ocorrência do cenário de acidente. O terceiro elemento corresponde às consequências indesejadas previstas no caso de ocorrência deste cenário.

Conhecendo-se estes três elementos, os riscos da instalação ficam perfeitamente caracterizados. De forma a obter-se estes três elementos, e atingir os resultados de risco, uma AQR é usualmente conduzida seguindo as etapas descritas a seguir.

1. **Caracterização da Instalação:** Durante a primeira etapa, dados-base e premissas são estabelecidos para que todas as características da instalação e seus arredores sejam contemplados. Por exemplo, nesta etapa são definidas as condições meteorológicas e dados da população no entorno da instalação que pode ser afetada. Também devem ser identificadas as condições operacionais, filosofias de seguranças, entre outros.

2. **Identificação dos Cenários de Acidentes Analisados:** O princípio de Identificação dos Cenários Acidentais pode variar de acordo com os objetivos da análise de vulnerabilidade e AQR. No presente estudo, todos os possíveis cenários acidentais identificados na Análise Preliminar de Perigos, que envolvam produtos perigosos (conforme classificados no Termo de Referência), foram selecionados para uma avaliação quantitativa de suas consequências.

3. **Estimativa das Consequências dos Cenários de Acidentes:** Para a terceira etapa, o cálculo de consequências é realizado conforme descrito para a Análise de Vulnerabilidade, na qual é realizada a avaliação dos efeitos físicos e determinação das áreas vulneráveis a cada um destes efeitos, utilizando o programa *Process Hazard Analysis Software Tool* (*PHAST*). De acordo com a Resolução CEPRAM, quando verificado que os efeitos físicos simulados ultrapassam os limites do empreendimento para 1% de probabilidade de fatalidade, ou o limite inferior de inflamabilidade (LFL), a Hipótese Acidental responsável por esta consequência deve ser incluída nas etapas seguintes para estimativa de frequência e estimativa do risco (etapas 4 e 5, respectivamente).

4. **Estimativa das Frequências de Ocorrências dos Cenários de Acidentes:** As frequências de Hipóteses Acidentais são obtidas utilizando-se dados de taxas de falhas de ruptura e de vazamentos em componentes, extraídas de bancos de dados específicos. Para cada uma das hipóteses, é desenvolvida uma Árvore de Eventos (AE), a fim de se avaliar a frequência dos cenários de acidentes. Nestas árvores são consideradas as direções e velocidades do vento na região e os pontos de ignição. A construção da árvore de eventos e a avaliação das frequências de ocorrência de cada um dos cenários são executadas através do programa *SAFETI*, desenvolvido pela DNV GL.

5. **Avaliação do Risco Social e Risco Individual:** Avaliação do Risco Social e Individual são realizadas através da construção das curvas F-N e das curvas de Isso-Risco Individual, e elaboração de medidas mitigadoras do risco, quando necessário.

As etapas 4 e 5 estão detalhadas nas seções a seguir.

2.3.3. Cálculo de Frequência

As frequências de ocorrência de cenários acidentais são necessárias em uma AQR para fornecer um peso apropriado ao risco de um perigo particular. Idealmente, as frequências de acidentes devem ser calculadas a partir de dados de taxas de falha das operações, sistemas e/ou equipamentos específicos utilizados na unidade em estudo; contudo, isso normalmente não é possível. Muito frequentemente, estes dados específicos não estão disponíveis ou não são em número suficiente para que seus valores tenham significado estatístico válido.

Este problema pode ser superado com o uso de dados históricos médios de taxas de falha, fornecidos em variadas bases de dados, como forma de substituição dos dados específicos da

instalação. Pode-se trabalhar, então, com modificações destes dados históricos médios para atender às especificações básicas de determinada área, caso seja necessário.

No presente estudo, para a obtenção de valores de frequência, foram utilizados o método de Contagem de Equipamento para eventos simples e o método de Árvores de Falhas para eventos complexos. Em ambos, a principal referência bibliográfica utilizada corresponde ao RIVM, de 2009. Na ausência de dados, são utilizadas referência alternativas, as quais são reportadas ao longo do corpo do relatório.

2.3.3.1. Árvore de Falhas

A análise de um sistema através de Árvores de Falhas tem como objetivo determinar quais as possíveis combinações de falhas de componentes de um sistema ou de erros humanos que possam acarretar a ocorrência de um evento indesejado, e quais destas combinações são as que mais contribuem para a ocorrência deste evento. O evento indesejado pode ser um acidente ou uma determinada falha do sistema, e é comumente chamado de evento topo da árvore (corresponde à hipótese acidental em análise).

O conceito fundamental da Análise por Árvores de Falhas consiste na tradução de um sistema físico em um diagrama lógico estruturado, o qual mostra como certas causas específicas podem conduzir ao evento topo de interesse. Este diagrama lógico é construído usando-se os símbolos lógicos (portões E e OU) e os eventos. A principal utilidade desta técnica reside no fato que a identificação dos pontos fracos do sistema permite a sugestão e implementação de medidas que atuem diretamente sobre estes. Adicionalmente, esta técnica é de extrema utilidade na tomada de decisão quando se dispõe de várias alternativas para um determinado projeto, e também permite a incorporação de contribuições para a indisponibilidade devido a erros humanos, realização de testes e manutenção preventiva.

O método de Árvore de Falhas fornece tanto resultados qualitativos quanto quantitativos. O resultado qualitativo fornecido por uma Árvore de Falhas consiste em uma lista que identifica as combinações de falhas de equipamentos e de falhas humanas suficientes para resultar no evento indesejado (evento topo). Estas combinações de falhas (ou eventos básicos) são chamados “cortes mínimos”.

O resultado quantitativo, por outro lado, fornece as probabilidades/frequências de ocorrência do evento topo e de cada um dos cortes mínimos da árvore, tipo de resultado de maior interesse para uma AQR. Uma vez quantificados, os cortes mínimos também podem ser ordenados por importância, identificando aqueles cortes que mais contribuem para a ocorrência do evento topo. Dessa forma, podem ser adotadas medidas que atuem sobre os cortes mínimos mais importantes, reduzindo ou eliminando a contribuição destes para o evento topo.

Sucintamente, o emprego da técnica de Análise por Árvores de Falhas compreende:

1. Definição do sistema e suas interfaces;
2. Definição do evento topo da árvore de falhas (hipótese acidental);
3. Construção da Árvore de Falhas;
4. Determinação dos cortes mínimos;
5. Avaliação quantitativa dos eventos básicos da Árvore de Falhas;
6. Avaliação quantitativa do evento topo da Árvore de Falhas;
7. Avaliação da importância dos cortes mínimos;
8. Análise dos resultados obtidos.

Em resumo, esta técnica consiste na construção de um diagrama lógico através de um processo dedutivo, que partindo de um evento indesejado pré-definido, busca as possíveis causas de tal evento. O processo segue investigando as sucessivas combinações de falhas dos componentes até atingir as chamadas falhas, as quais constituem o limite de resolução da análise.

O processo é dedutivo, pois parte de eventos no nível do sistema e procura deduzir as causas possíveis até chegar à identificação dos eventos que podem ocorrer com os componentes do sistema.

Portanto, a Árvore de Falhas provê uma descrição concisa e ordenada das várias combinações de possíveis ocorrências dentro do sistema, que poderiam resultar no evento topo. O grau de detalhe que pode ser atingido na análise depende, entre outros, do interesse e conhecimento do analista e dos dados disponíveis.

2.3.3.2. Árvore de Eventos

A Árvore de Eventos descreve a sequência dos fatos que se desenvolvem para que um acidente ocorra, definindo as possíveis consequências geradas pelo mesmo, estabelecendo uma série de relações entre o evento inicial e os eventos subsequentes os quais, combinados, resultam nas possíveis consequências (efeitos físicos) do acidente.

O objetivo de uma AE é apresentar, de uma forma sistemática, todos os cenários passíveis de ocorrer em consequência de uma dada hipótese acidental, considerando as diferentes possibilidades de evolução do acidente deflagrado por aquele evento iniciador e permitindo o cálculo das frequências de ocorrência dos cenários de interesse.

2.3.4. Cálculo do Risco

Uma Análise Quantitativa de Risco baseia-se no cálculo do risco a determinadas populações, combinando-se a frequência esperada de ocorrência dos cenários e as suas consequências. As frequências são obtidas a partir da frequência de ocorrência da liberação acidental de cada sistema, considerando-se ainda as diferentes direções e velocidades de vento. Da definição de risco,

$$\text{Risco} = \boldsymbol{f} * \boldsymbol{C} \qquad (1)$$

Onde,

f: é a frequência esperada de ocorrência do cenário acidental;

C: Corresponde à magnitude das consequências esperadas

No presente estudo, as consequências calculadas foram expressas em termos de fatalidades humanas. Os danos que podem ser gerados na empresa, em função da ocorrência de acidentes podem ser expressos em termos de Risco Social ou Risco Individual, os quais são discutidos a seguir.

2.3.4.1. Risco Social

O risco social é uma medida de risco para o grupo constituído por toda a comunidade exposta aos efeitos do acidente. Portanto, diz respeito a toda a população exposta, relacionando a magnitude dos danos sobre a comunidade como um todo, e as frequências esperadas dos acidentes que levam aos referidos danos.

Anteriormente, o risco social das instalações de Indústrias Petroquímicas era expresso apenas através dos chamados índices de "risco social médio", os quais são obtidos fazendo-se o somatório dos produtos "frequência x consequência" para cada cenário de acidente analisado, como na **Equação (2)**.

$$\boldsymbol{Risco\ Social\ Medio} = \sum_{n} \sum_{c} \boldsymbol{fnc} \cdot \boldsymbol{Cnc} \qquad (2)$$

onde,

fnc: É a frequência esperada de ocorrência do c-ésimo cenário da n-ésima hipótese acidental.

Cnc: Corresponde à magnitude das consequências esperadas para o c-ésimo cenário da n-ésima hipótese acidental.

Nas análises de risco realizadas mais recentemente, risco social não mais é expresso unicamente na forma apresentada acima, mas principalmente através das chamadas "Curvas F-N", também conhecidas como "Curvas de Distribuição Cumulativa Complementar". Estas fornecem a frequência esperada de acidentes, tipicamente expressa em uma base anual, com um número de vítimas maior ou igual a um determinado valor. A grande vantagem dessas curvas é que elas mostram graficamente todo o espectro de riscos da instalação, indicando explicitamente o potencial de acidentes de grande magnitude da instalação analisada. No presente estudo, tanto o "Risco Social Médio", como as curvas "F-N", foram calculadas pelo programa *SAFETI*, o qual procede da seguinte forma:

1. Com os valores de risco individual calculado em cada célula, o programa faz o produto desses valores pelo número de indivíduos presentes (população) na célula, fornecendo a contribuição daquela célula para o "risco social". Somando-se o "risco social" de todas as células, obtém-se o Risco Social Médio naquela região.

2. A construção das curvas F-N é feita estabelecendo-se níveis de fatalidade de interesse, como,

por exemplo, 1, 10, 100, 1000 fatalidades. Em seguida, os cenários são compilados, levando a um número de vítimas fatais maiores ou igual a cada um dos valores determinados. Para cada nível de fatalidade, somam-se as frequências dos cenários que igual ou ultrapassam aquele nível, obtendo-se pares ordenados de frequências versus fatalidades (F x N). Expondo estes pares em um gráfico, obtém-se a chamada “Curva F-N” da instalação.

2.3.4.2. Risco Individual

No processo de tomada de decisão sobre a aceitabilidade de riscos de uma determinada instalação, o cálculo de risco social tem desempenhado um papel fundamental, em virtude da grande preocupação da sociedade com os acidentes de grandes proporções (comportamento este conhecido como “aversão ao risco”). No entanto, é possível que uma instalação apresente níveis de risco social considerados “aceitáveis”, mas ao mesmo tempo impõe um nível de risco muito alto para um determinado indivíduo ou pequeno conjunto de indivíduos. Essa preocupação com o conjunto das pessoas mais expostas, o que engloba também a população interna à unidade de processo analisada, é responsável pela exigência da avaliação do risco individual. O Risco Individual (RI) é definido como:

A frequência esperada (tipicamente expressa numa base anual) de que um indivíduo situado em determinada posição venha a sofrer certo nível de dano (morte, ferimento, perda econômica, inconveniência, etc.) em decorrência de acidentes na instalação analisada.

Atualmente, o risco individual de uma instalação é expresso através dos chamados “contornos de risco individual” ou “contornos de iso-risco”. Esses contornos ligam pontos de mesmo nível de risco individual, fornecendo uma indicação gráfica dos níveis de risco individual nas imediações de uma dada instalação. Conhecendo-se a distribuição populacional na região, pode-se então determinar se algum grupo específico está submetido a níveis inaceitáveis de risco individual.

De forma a calcular o risco individual nos trabalhos desta natureza, as Árvores de Eventos normalmente são divididas em duas partes. A primeira, chamada **Sistêmica**, contém a hipótese acidental, com sua respectiva frequência, e ramos relativos às probabilidades de acionamento ou não de sistemas de controle/segurança. Estes devem ser relevantes para o desenrolar do acidente, gerando uma ou mais sequências de possíveis cenários acidentais.

A outra parte da árvore de eventos é denominada **Fenomenológica**, e parte de cada cenário acidental produzido pela parte sistêmica, cada um com sua respectiva frequência de ocorrência. Desta, é gerado um conjunto de acidentes de diferentes naturezas, dependentes dos fenômenos relevantes para a sua evolução. Por exemplo, a ocorrência de ignição imediata leva a um incêndio em poça ou jato, que sendo dia ou noite e possuindo uma determinada velocidade de vento, pode levar a uma consequência específica. Por outro lado, ignição imediata leva a uma explosão em nuvem, e a falta de ignição leva à formação de nuvem inflamável ou tóxica; cada acidente com uma consequência diferenciada. Nota-se que na parte fenomenológica da árvore de eventos, a diferenciação entre dia e

noite é muito importante, pois afeta o número de pessoas presentes nas áreas e as condições meteorológicas.

O programa *SAFETI* foi desenvolvido exatamente para resolver a parte **Fenomenológica** da árvore de eventos, de forma automática. A parte **Sistêmica** por ser em geral muito simples, é resolvida à parte pelo analista. Desta forma, o risco individual é calculado pelo *SAFETI* obedecendo ao procedimento descrito a seguir, para cada uma das sequências de acidente da Árvore de Eventos de cada hipótese acidental:

1. O programa determina a frequência esperada de cada uma das sequências de acidente ($\boldsymbol{f}$) multiplicando a frequência de ocorrência da hipótese acidental pelas probabilidades de que o acidente venha a ocorrer de uma determinada forma (condições meteorológicas, presença de fontes de ignição, etc). As árvores de eventos fenomenológicas não precisam ser desenhadas pelo analista, o qual somente informa ao programa as probabilidades dos ramos que esta apresenta, de modo que possa ser construída e avaliada pelo software.
2. Tem-se então um conjunto de caminhos (acidentes diferentes), os quais conduzem a um determinado tipo de efeito físico danoso (radiação térmica em caso de incêndio, sobrepressão e impulso em caso de explosão, e distribuição de concentração em caso de nuvens tóxicas). Para cada efeito, se determinam os tamanhos das áreas vulneráveis e, em cada célula da malhai, as probabilidades condicionais de danos ($\boldsymbol{p}$), ou seja, fatalidades.
3. O programa obtém então, um valor de $\boldsymbol{f}$ (frequência esperada de ocorrência) para cada cenário de acidente, e um valor de $\boldsymbol{p}$ (probabilidade condicional de ocorrência do dano) para cada célula da malha de cálculo. O risco individual em cada célula é calculado pelo produto de $\boldsymbol{f}$ por $\boldsymbol{p}$. Como $\boldsymbol{f}$ é função do acidente e das características fenomenológicas associadas (vento, ignição, etc.), e $\boldsymbol{p}$ função do tipo de acidente e do local considerado (célula), faz-se o somatório dos produtos naquela célula sobre todos os cenários de acidente para uma dada hipótese acidental ($\sum \boldsymbol{cen\acute{a}rios\ fi \times p}$). Obtém-se então o risco individual total naquela célula somando-se sobre todas as hipóteses acidentais. Este mesmo procedimento é seguido automática e sistematicamente pelo programa para todas as células da malha.
4. Com esses valores de risco individual em cada célula, o programa SAFETI realiza um procedimento de interpolação bidimensional para determinar os pontos onde se encontram os níveis de risco individual de interesse, definidos pelo usuário, tais como 10^{-6} /ano ou 10^{-7} /ano, etc. Unindos os pontos de mesmo nível de risco individual, obtém-se as “curvas de isso-risco”.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SEU ENTORNO

3.1. Objeto do Licenciamento

O objeto de licenciamento é uma fábrica de produção de Diesel Renovável (HVO) com possibilidade de coproduzir Combustível de Aviação Sustentável (SAF), consumindo em torno de 1.115.000 m3/ano de óleo vegetal pré-tratado, visando diferentes mercados finais (exportações para EUA, Canadá e Europa) tanto para HVO quanto para SAF, localizada na área da Refinaria de Mataripe, localizada no distrito de Mataripe, em São Francisco do Conde, no estado da Bahia.

3.2. Informações Gerais do Empreendedor

Razão Social	ACELEN INDUSTRIAL S. A.
CNPJ	54.174.189/0001-68
Endereço	Av. das Nações Unidas, n°14.171 26° andar Torre C
CEP	04.794-000
Telefone	(11)94570-8031
Representante Legal	Marcelo Cordaro
Pessoa de Contato e Responsável Técnico	Livia Fernanda Tavares Ornellas livia.ornellas@acelen.com

3.3. Atividade

O empreendimento em questão caracteriza-se como atividade industrial, pertencente ao ramo de refino de petróleo, classificada de acordo com a CNAE-IBGE (Classificação de Atividades Econômicas – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) sob o código 19.32-2-00- Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool.

3.4. Localização

A planta da ACELEN será implantada no distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde, distante a 23 km do centro da cidade.

3.5. Acesso

O acesso a planta da ACELEN a partir do centro de São Francisco do Conde será realizado através da Rodovia BA-522, por um trecho de aproximadamente 22 km, sentido distrito de Mataripe, até a entrada da Refinaria de Mataripe, conforme indicado na figura a seguir. O município de Candeias encontra-se a cerca de 7 km da Refinaria de Mataripe, e o acesso pode ser feita através da Rodovia BA-523 conforme pode ser observado na **Figura 6**.

Figura 6 – Acesso a Refinaria de Mataripe a partir de São Francisco do Conde (trecho em amarelo) e a partir Candeias (trecho em azul). Fonte: Google Earth, 2024

3.6. Layout

A seguir é apresentado o recorte do layout geral da planta da ACELEN. O Layout geral é apresentado em escala compatível no **Anexo I**.

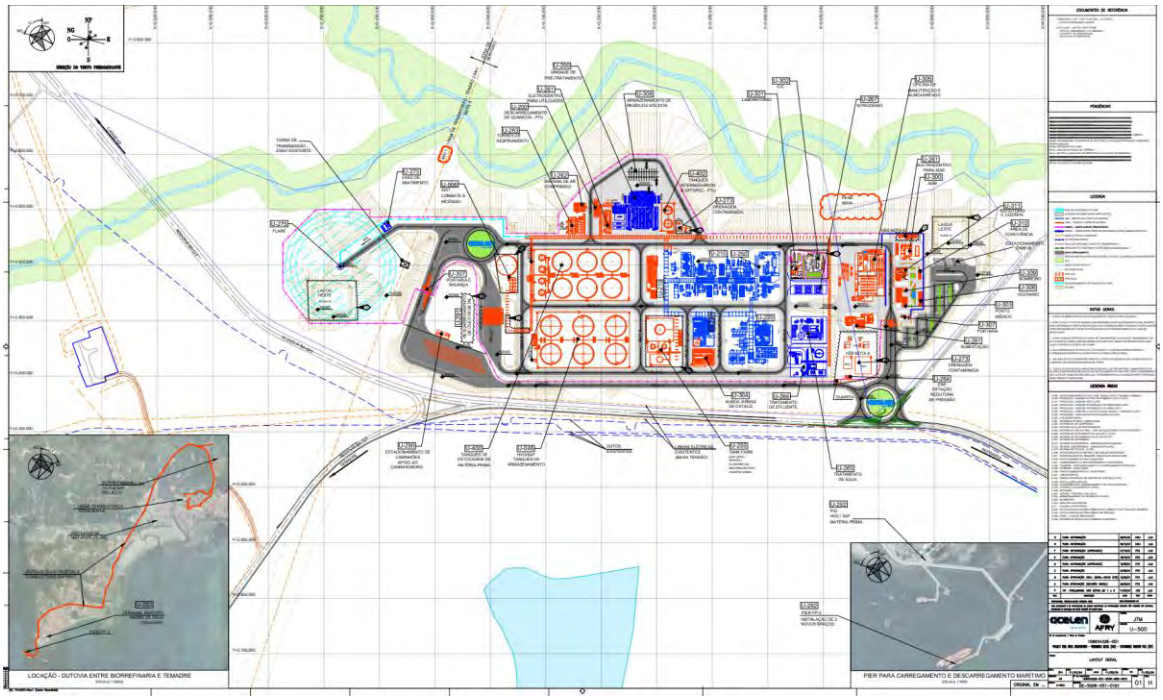


Figura 7 – Lay Out Geral da Planta de Combustíveis Renováveis da Acelen

3.7. Áreas do Empreendimento

As áreas previstas da planta de combustíveis renováveis da ACELEN são apresentadas na **Tabela 5**.

Tabela 5 – Áreas previstas da fábrica de celulose da Acelen

Tipo de Área	Área prevista (m²)
Área do terreno	590.265
Área construída	300.000

3.8. Regime de Operação e Funcionários

O regime de operação da planta de combustíveis renováveis da ACELEN será 24 horas por dia, 7 dias por semana e 12 meses por ano. O período efetivo de produção será de aproximadamente 350 dias.

O número de trabalhadores necessários para a operação da fábrica será de 150 pessoas.

A jornada de trabalho dos funcionários da área industrial ocorrerá em 3 turnos de trabalho de 9 horas cada um, totalizando 3 turmas (turnos ininterruptos). Na área administrativa a jornada de trabalho será de 8 horas e ocorrerá em horário comercial.

3.9. Capacidade Produtiva

A atividade principal da planta é a produção de diesel renovável (HVO) e combustível de aviação renovável (SAF), consumindo em torno de 1.115.000 m3/ano de óleo vegetal pré-tratado, prevendo uma produção de 20.000 barris/dia de combustíveis renováveis.

3.10. Matérias-Primas e Insumos

A fábrica da ACELEN utilizará como matéria-prima:

- Óleo de Soja;
- Óleo de Dendê;
- Óleo de Macaúba;
- Óleo Técnico de Milho (TCO);
- Mistura de óleos;
- Outros.

As **Tabelas 6 a 12** apresentam o consumo dos insumos (produtos químicos) de cada uma das unidades que compõe a planta da ACELEN para atender a fábrica.

Tabela 6 – Insumos Utilizados na Unidade de Pré-tratamento

Insumos	Consumo	Unidade
Ácido cítrico (50% Conc.)	44,7 - 223,5	t/mês

Tabela 6 – Insumos Utilizados na Unidade de Pré-tratamento

Insumos	Consumo	Unidade
Soda cáustica (50% Conc.)	31,3 - 223,5	t / mês
Enzima	*2,7 - 4,5*	t / mês
Terra clarificante	178,8 - 894,11	t / mês
Terra diatomácea	268,2 - 536,5	t / mês

Tabela 7 – Consumos Previstos de Produtos Químicos da Unidade Ecofining

Descrição	Unidade	Consumo (ton/ano)
Gás nitrogênio	m^3	Pequenas quantidades de nitrogênio são usadas continuamente como gás de cobertura e purga. O uso contínuo de nitrogênio pode ser minimizado ou eliminado se for substituído por um gás alternativo.
Carbonato de sódio	t/parada	15,3
Nitrato de sódio	t/parada	2,5
Dissulfeto de dimetila - DMDS	t/mês	8,9
Óleo para lavagem (flushing oil)	m^3/parada	3.180

Tabela 8 – Consumos Previstos de Gás Nitrogênio para a Operação da Unidade de Aminas – ATU

Descrição	Taxa normal SCM	Taxa máxima SCMH (m^3 padrão/h)
Linha de purga de ventilação do tanque de rutura de água	29.6	
Linha de ventilação de purga do tambor de recuperação de amina	29.2	
Linha de purga do depósito de amina	29.6	
Tanque de armazenamento de soluções	-	1.960
Tanque de armazenamento de solvente puro	-	410

Tabela 9 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade de Aminas – ATU

Descrição	Quantidade (kg)
Carvão ativado	
Enchimento inicial por unidade	10.690
Estimativa de consumo anual por unidade	21.380
Solvente UCARSOL AP- 814 (base 100 wt%)	
Demanda inicial por unidade	85.100
Reserva inicial	17.000

Tabela 9 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade de Aminas – ATU

Descrição	Quantidade (kg)
Estimativa de consumo anual por unidade	16.300
Antiespumante	
Quantidade de UCARSOL GT- 8715 para pré-carregamento de solvente durante o início da operação	0,21 m^3
Quantidade de UCARSOL GT- 10 para pré-carregamento de solvente durante o início da operação	0,21 m^3

Tabela 10 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade de Águas Ácidas

Descrição	Taxa máxima normal m^3/h
Nitrogênio	
Tanque de armazenamento de águas ácidas	480
Soda cáustica	
Demanda inicial por unidade	0,12

Tabela 11 – Consumos Previstos de Insumos para a Operação da Unidade N-Viro

Descrição	kg/h
Bicarbonato de Sódio	
Injeção contínua	428

Tabela 12 – Consumos Previstos de Gás Nitrogênio para a Operação da Unidade de Aminas – ATU

Descrição	Taxa normal SCM	Taxa máxima SCMH (m^3 padrão/h)
Nitrogênio		
Purga		
Volume previsto	9.900	-
Perdas e contingências	500	-
Total purga	10.400	1.330
Testes de fugas em adsorventes		
Três oscilações de 0 barg a 5 barg e pressurização a 30 barg	17.300	
Perdas e contingências, 10 %	1700	
Total testes	19.000	
Total unidade	29.400	

3.11. Produtos

Os produtos da fábrica da ACELEN serão os combustíveis diesel renovável (HVO) e querosene de aviação sustentável (SAF), para posterior encaminhamento ao mercado externo. Está prevista a produção de 20.000 barris/dia de produtos acabados.

3.12. Principais Equipamentos

Os principais equipamentos da planta de produção de combustíveis renováveis da ACELEN e seus respectivos quantitativos estão listados na **Tabela 13**.

Tabela 13 –Listagem e Quantitativos dos Principais Equipamentos da Fábrica

Equipamentos	Quantitativo
Tanques de armazenamento de óleo de macaúba e poupa de dendê	7
Tanques de armazenamento de TCO e óleo de soja	3
Tanques de armazenamento de diesel renovável (HVO)	4
Tanques de armazenamento de HVO e de SAF	6
Tanque de armazenamento de nafta	2
Tanque de armazenamento de óleo branqueado diário de matéria prima	1
Tanque de armazenamento de matéria prima fora de especificação	1
Esfera de armazenamento de GLP	2
Skid de descarregamento de matéria prima (modal rodoviário)	1
Skid de descarregamento de matéria prima (modal ferroviário) – TCO	1
Bombas de transferência de matéria-prima	3
Bombas de transferência de HVO	9
Bombas de transferência de Nafta	2
Bomba de transferência de óleo branqueado	2
Bomba de transferência de óleo fora de especificação	1
Bomba de transferência de GLP	2
Lançador/receptor de PIGs	9
Unidade de pré-tratamento	1
Unidade de refino	1

3.13. Descrição do Processo Produtivo

O fluxograma do processo produtivo com as etapas de produção da combustíveis renováveis é apresentado no **Anexo II**.

Como já mencionado anteriormente, a planta de produção de combustíveis renováveis da ACELEN processará 20.000 barris/dia de matéria prima pré-tratada para produzir SAF e HVO, com nafta renovável, GLP e gás residual como subprodutos integrados a uma Unidade de Produção de Hidrogênio – HPU.

A conversão de matéria-prima em combustíveis renováveis é conseguida pela reação entre o óleo vegetal com o gás hidrogênio, na presença de um catalisador adequado e em condições elevadas de pressão e temperatura.

De maneira geral, as principais etapas do processo industrial da planta da ACELEN são as seguintes:

- Chegada e armazenamento da matéria prima;
- Pré-tratamento;
- Aplicação da tecnologia HEFA com hidrogenação;
- Obtenção dos produtos acabados.

Tais etapas são apresentadas esquematicamente no fluxograma a seguir e detalhada nos itens subsequentes.

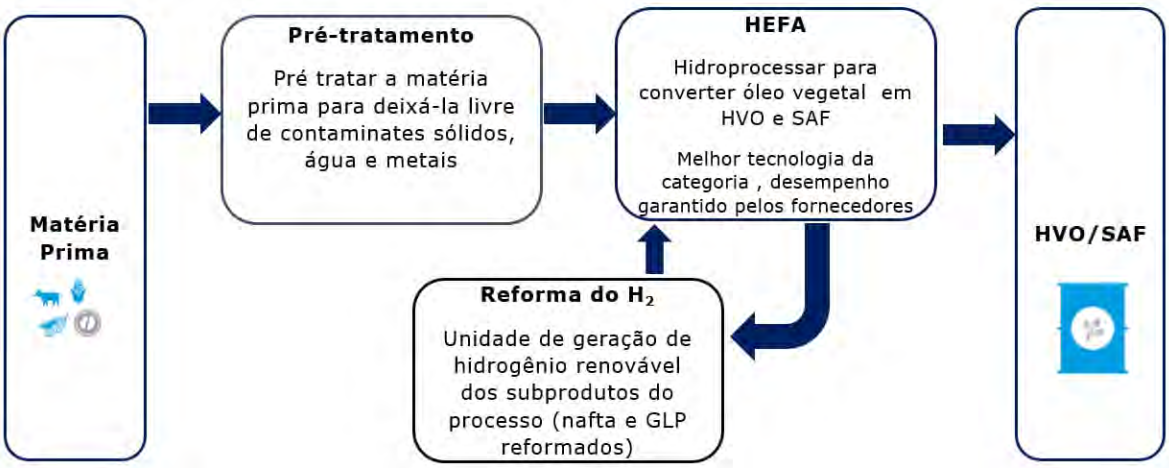


Figura 8 – Principais etapas do processo produtivo de combustíveis renováveis

3.13.1. Chegada e armazenamento da matéria prima

As principais matérias primas que serão utilizadas na planta da ACELEN serão, como já dito anteriormente, os óleos de soja, milho, dendê e em uma etapa posterior o óleo de macaúba. Para receber a matéria-prima na refinaria e enviar o produto final para os diferentes modais, foram considerados dutos novos e exclusivos para essa finalidade, de modo a manter a segregação dos fluidos e garantir a rastreabilidade dos produtos renováveis.

3.13.1.1. Modal Marítimo

Levando-se em conta as dimensões do Brasil e o volume de matéria-prima necessário, considera-se a utilização do Terminal Marítimo Almirante Alves Câmara – TEMADRE como um dos principais pontos de descarga de matéria-prima. O TEMADRE está localizado no extremo sul da Ilha de Madre de Deus, em um local de águas abrigadas e profundas, a 12 km da Refinaria de Mataripe e pode receber navios de até 120 mil toneladas de capacidade. Foi considerado que um berço exclusivo será usado para carga e outro para descarga, ambos já existentes. Dessa forma, a princípio não serão necessárias intervenções na área do píer. O terminal é conectado à Refinaria de Mataripe por meio de dois dutos, operados pela Transpetro, um destinado ao recebimento da matéria-prima e outro para o envio de produtos

Para receber os diferentes tipos de óleos vegetais, foi considerada uma nova linha de 16" de diâmetro, com bombeamento a uma vazão de 1.000 m³/h da bomba do navio-tanque para a área de armazenamento dentro da refinaria de Mataripe.

Para o embarque do produto (HVO/SAF), foi considerada uma tubulação de 16" de diâmetro, que captará o produto na refinaria, desde sua respectiva área de armazenamento e casas de bombeamento, até o berço de carregamento, a uma vazão de 1.000 m³/h.Entretanto, cabe salientar que possíveis

intervenções na área do pier bem como a instalação das novas tubulações de 16 polegadas não estão contempladas neste processo de licenciamento.

Como o destino do diesel renovável é o mercado internacional, esse modal marítimo é extremamente importante para a estratégia da empresa.

Para isso, esse modal marítimo deverá receber diferentes misturas de óleos vegetais, por meio de uma única linha dedicada a partir de um píer com diâmetro de 16" bombeado de navios-tanque com vazão aproximada de 1.000 m³/h .Não está prevista a descarga compartilhada de matéria-prima com outras linhas de descarga existentes, a fim de manter segregação com garantia de origem e rastreabilidade dos produtos verdes.

Outra linha dedicada também será projetada para exportar diesel renovável, de modo a não ser contaminada com outros produtos de origem fóssil.

A linha de descarga do píer chegará ao coletor de distribuição projetado dentro do dique do tanque de matéria-prima no Parque Bela Vista. Por sua vez, as linhas de embarque de Diesel renovável serão coletadas em um manifold que receberá o produto acabado (HVO e/ou SAF) de duas fontes diferentes, sendo uma delas o Parque de Armazenamento Niterói Norte e a outra o Parque de Armazenamento Niterói Sul.

Todas as linhas de cabeçote do píer devem estar preparadas para operar no futuro com um sistema de pigging que deve fornecer limpeza e drenagem das linhas do píer entre o píer e os cabeçotes de distribuição ou entre o píer e a casa de bombas de produto acabado.

As linhas do coletor de distribuição que interconectarão os tanques de armazenamento de matéria-prima serão instaladas com válvulas automáticas de abertura e fechamento para permitir a escolha do tanque de destino; além disso, na origem da linha próxima ao píer, serão instaladas válvulas de emergência para trabalhar em conjunto com o sistema de medição do nível do tanque, evitando transbordamento durante a operação de descarga do navio.

As linhas de produtos acabados bombeados serão direcionadas para o coletor e também serão instaladas com válvulas automáticas de desligamento que permitirão a escolha do tanque de origem. Um conjunto de bombas de expedição será projetado considerando uma vazão de 500 m³/h, que poderá fornecer tanto a transferência entre os tanques quanto o envio do produto acabado.

Figura 9 – Terminal Marítimo TEMADRE

3.13.1.2. Modal rodoviário

Considerando-se a produção local da matéria-prima que será desenvolvida a partir do óleo de macaúba e outros produtores de matéria-prima no nordeste do Brasil, o modal rodoviário será de grande importância para o desenvolvimento do projeto. Dessa forma prevê-se a utilização do Terminal de Mataripe – TEMAT como o principal ponto de descarga de matéria-prima para alimentação da Planta de combustíveis renováveis da ACELEN. O terminal será conectado à Refinaria por meio de um oleoduto para o envio da matéria-prima para os tanques de armazenagem.

Não há previsão de embarque rodoviário de diesel renovável. O descarregamento operará com quatro baias que somam uma vazão de 480 m³/h para os tanques de armazenamento. Uma tubulação de 10" de diâmetro está sendo está sendo considerada para esse fim.

O descarregamento pelo modal rodoviário será previsto para a matéria-prima produzida na região em que o modelo marítimo se tornar inviável. Não há previsão de embarque rodoviário de diesel renovável.

Dessa forma, o descarregamento deverá ocorrer em plataformas que permitam o recebimento de caminhões-tanque longos (rodotren) realizando o descarregamento por meio de dois skids de descarregamento com vazão de 120m³/h cada. Qualquer mistura de matéria-prima deve ser fornecida para descarregamento, que deve conter linhas dedicadas e ser enviada para os tanques de armazenamento de matéria-prima. Está previsto a utilização de um total de quatro plataformas com oito baias de descarregamento para essa finalidade e comporá um fluxo de descarregamento rodoviário de 480m³/h.

Apenas uma composição de caminhões por vez por plataforma deve ser considerada para o descarregamento de óleo por motivos de segurança; em caso de acidente, a outra baia lateral deve estar operando para preparar a próxima operação de descarregamento.

Figura 10 – Terminal Rodoviário TEMADRE

3.13.1.3. Modal Ferroviário

O modal ferroviário é também uma opção o recebimento das matérias primas, através do Terminal de Candeias – TECAM. Este será utilizado no caso de a produção da matéria prima ocorrer em região onde o modelo marítimo se torna inviável e também para as quais os produtores finais são atendidos pela rede ferroviária. O TECAM localiza-se na cidade de Candeias, a 12 km a nordeste da Refinaria de Mataripe e é responsável por escoar a produção da RefMat no mercado interno. Considerando a produção de matéria-prima no interior do Brasil e os grandes volumes diários necessários, o Terminal de Candeias está sendo considerado como ponto opcional de descarga de matéria-prima por meio de um duto que enviará a matéria-prima até os respectivos tanques de armazenamento.

Não há previsão de embarque de diesel renovável pelo modal ferroviário. O descarregamento operará com apenas um skid adicionado a uma vazão de 360 m³/h.

O descarregamento pelo modal ferroviário está previsto para a matéria-prima produzida na região onde o modelo marítimo se torna inviável e os produtores são atendidos pela rede ferroviária. Não há previsão de embarque de diesel renovável pelo modal ferroviário.

Dessa forma, o descarregamento deve ocorrer em apenas uma plataforma que possui um manifold que coleta todos os vagões-tanque ao mesmo tempo e dois skids de descarregamento com um fluxo de 360m³/h cada. Qualquer mistura de matéria-prima deve ser fornecida para descarregamento, que deve conter linhas dedicadas e ser enviada para os tanques de armazenamento de matéria-prima.

Figura 11 – Terminal de Candeias

3.13.1.4. Sistema de bombeamento

Serão usadas duas (02) bombas com vazão de 150 m³/h cada em operação e uma (01) bomba reserva para o bombeamento entre o tanque de matéria-prima e o pré-tratamento, onde as bombas devem ser instaladas dentro do dique do tanque.

Para transferências entre o tanque de produto acabado (HVO / SAF) e o porto, as duas (02) bombas com uma taxa de fluxo de 500m³/h estarão disponíveis, entretanto apenas uma (1) bomba deve estar em operação; a outra bomba ficará como reserva.

3.13.1.5. Tancagem

Todos os tanques OSBL (fora do limite de bateria) serão construídos dede acordo com a norma API-650 e dispostos dentro da bacia de contenção, conforme previsto na Norma ABNT NBR 17505.

O material de construção de todos os tanques será de aço carbono ASTM A-36. A capacidade das bacias de contenção dos diques obedecerá às disposições da Norma NBR 17505.

Os tanques com matéria-prima operarão com manta de inertização e os de produto final serão operados com vedação flutuante.

Os tanques de produtos e subprodutos serão localizados em áreas existentes de produtos similares, com a construção de novos diques de contenção e/ou expansão dos existentes, quando possível.

As casas de bombas existentes foram consideradas o local ideal para a localização de novas bombas, a fim de aproveitar a infraestrutura existente. Para isso, foi premissa de que haverá espaço disponível nesses para as novas instalações. Essa premissa deve ser validada durante o projeto básico.

3.13.2. Unidade de Pré-tratamento

Há muitos tipos diferentes de matérias-primas biológicas disponíveis no mercado para a produção de combustíveis sustentáveis. Estas podem ser óleos brutos, não refinados ou de grau alimentício. Os óleos não refinados e residuais estão disponíveis a um preço mais baixo, mas contêm contaminantes indesejáveis que devem ser removidos antes da unidade principal do processo HEFA, denominada unidade Ecofining. Certas matérias-primas, como sebo bovino e alguns óleos vegetais refinados e branqueados, podem ser usadas sem pré-tratamento no local. A adição de uma unidade de pré-tratamento ajuda a ampliar as fontes potenciais de suprimento de matéria-prima e geralmente permite a utilização de matérias-primas de custo mais baixo.

A realização de etapa de pré-tratamento da matéria-prima é necessária para garantir altos rendimentos do processo HEFA. Sem o pré-tratamento da matéria-prima, a presença de impurezas, como água, outras moléculas que não são triglicerídeos e partículas sólidas podem afetar negativamente o processo de hidrotratamento, levando a rendimentos mais baixos e qualidade inferior do final. Além disso, o elevado calor gerado durante a reação de hidrogenação exige um controle completo do processo para evitar problemas como coqueamento e incrustação dos reatores.

A etapa de pré-tratamento utilizará processos de refino convencionais utilizados para óleos alimentícios. O sistema será realizado em dois estágios, incluindo:

- Degomagem: Combinação de uma mistura de ácido/água, neutralização para remover compostos de fósforo e alguns metais;
- Branqueamento: Filtragem com terra/sílica de branqueamento para reduzir ainda mais os contaminantes e metais.

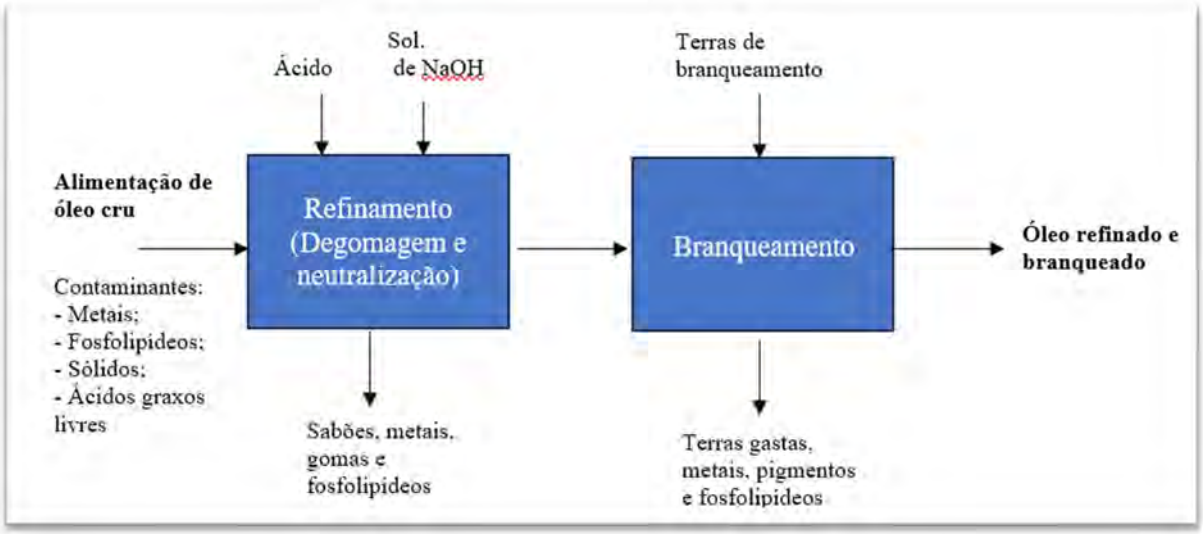


Figura 12 – Etapas de Pré-Tratamento Requeridas

A planta de pré-tratamento foi projetada para processar até 3.000 toneladas/dia de todas as matérias-primas listadas acima em um ou vários trens, o que será definido de acordo com o projeto básico de engenharia.

Dependendo da disponibilidade de matéria-prima e da proporção entre ambas, o número de linhas deverá ser reavaliado. A planta foi projetada para ser entregue no local do cliente em módulos a serem montados no local.

A área aproximada da planta é de 50 x 55 metros. As dimensões finais devem ser ajustadas durante a engenharia executiva.

Os seguintes cenários foram considerados para o projeto da planta:

- Processamento de 100% de óleo de soja;
- Processamento 100% de óleo de palma/macaúba;
- Processamento de 30% de óleo de palma + 30% de óleo de macaúba + 15% de TCO + 25% de óleo de soja;
- Processamento de até 20% de gordura animal, bem como 50% de TCO ou 20% de UCO.

3.13.2.1. Refinamento (Degomagem e Neutralização)

3.13.2.1.1. Seção de lavagem ácida/degomagem especial e enzimática

Essa seção de processo foi projetada para realizar as seguintes tarefas:

- Redução de sólidos de impurezas insolúveis;
- Redução de fosfolipídios;
- Redução de outros compostos de fósforo;
- Redução de cloretos inorgânicos;
- Redução de metais;
- Redução de outros compostos contendo nitrogênio e enxofre.

Esse processo utiliza a separação centrífuga para realizar as tarefas acima. A principal tecnologia utilizada nessa etapa do processo é um separador vertical de pilha de discos. O separador descarregará continuamente duas fases líquidas e, periodicamente, uma fase sólida.

A seção de lavagem ácida/degomagem oferece flexibilidade para o processamento de diferentes estoques de alimentação. Dependendo do estoque de alimentação, a seção de lavagem/degomagem deve ser operada de diferentes maneiras. É geralmente recomendado operar a seção de lavagem/degomagem de acordo com as seguintes diretrizes (embora possa haver exceções e opções para essa orientação):

- Óleos com menos de 100 ppm de fósforo (medindo fosfolipídios), gordura animal (carne bovina, frango, porco) Óleo de palma e, potencialmente, óleo de macaúba, poderiam ser processados no processo de lavagem ácida;
- Os óleos com mais de 100 ppm de fósforo (medição de fosfolipídios), por exemplo, óleo de soja/DCO, devem ser processados no processo de degomagem especial/gomagem enzimática e suas misturas.

A degomagem ácida, por sua vez, é um processo menos robusto em comparação com a degomagem especial/enzimática. A planta está preparada para fazer qualquer processo de acordo com a variação da qualidade da matéria-prima. O objetivo da lavagem/degomagem ácida é remover metais, fosfatídeos, sais e outras impurezas solúveis em água do óleo.

A matéria-prima entra na fábrica em temperaturas variáveis, dependendo do processamento a montante e do ponto de fusão do produto em questão. Ele entra pela bomba de alimentação a partir do tanque de alimentação. A bomba de alimentação transfere a alimentação por meio do filtro de alimentação, que é um filtro autolimpante. O economizador de alimentação e o aquecedor de alimentação são usados para controlar a temperatura do processo para cima ou para baixo. Antes do misturador de condicionamento ácido, uma solução de ácido cítrico ou ácido fosfórico é injetada na alimentação a uma taxa controlada e entra em contato intensivo com a alimentação. O ácido é dosado no fluxo de óleo pela bomba dosadora de ácido cítrico/fosfórico. A quantidade de ácido depende da composição da matéria-prima e normalmente é inferior a 0,1% em peso (como seco). Com tratamento ácido, a maioria dos metais no óleo é ionizada e aglomerada com outras impurezas incluindo gomas e proteínas, e o tratamento ácido reduz o risco de criação de emulsões.

Do misturador de condicionamento o óleo tratado com ácido é bombeado para o misturador cáustico, onde a água quente do processo é misturada ao óleo. O misturador é equipado com acionamento de frequência variável, permitindo que o operador ajuste a velocidade para otimizar o processo. O fluxo de água quente é controlado pelo Hot Water Módulo de dosagem de água quente. A água quente é usada para lavar os sais e os compostos orgânicos polares e como água de hidratação para transformar os fosfatídeos em gomas.

A água abrandada (com baixas concentrações de iós cálcio e magnésio) é preferível para reduzir os sais na água e porque o cálcio sais na água e porque os íons de cálcio e magnésio que reagem com os fosfatídeos tendem a formar gomas que são solúveis na fase oleosa e, portanto, não serão removidas no separador. Para remover o máximo possível de compostos solúveis em água, a quantidade de água de processo pode variar até um máximo de 3,5%. Do misturador cáustico, a alimentação entra no tanque de retenção. Para que os sais e os compostos polares para que os sais e os compostos polares migrem da fase oleosa para a fase aquosa, a mistura é mantida sob agitação por aproximadamente 60 minutos no tanque de retenção.

Do tanque de retenção, o óleo é transferido suavemente pela Bomba de Alimentação do Separador através do Separator Trim heater, no qual o óleo é aquecido (se necessário) antes de entrar no separador de goma. A fase pesada removida continuamente e a fase de lodo do são transferidas por gravidade para o tanque de coleta de gomas e, posteriormente, pela bomba de gomas para o sistema de esgoto de água oleosa.

3.13.2.1.2. Sistema de lavagem com água

Para reduzir ainda mais o conteúdo de contaminantes, um estágio de lavagem com água segue o estágio de lavagem com ácido ácida. Ao lavar o óleo com água quente, o teor de óleo dos compostos e sais solúveis em água é reduzido ainda mais.

O estágio de lavagem consiste na bomba de lavagem, no aquecedor de lavagem, no qual o óleo é aquecido e segue para o misturador de lavagem, onde o óleo é misturado com água quente controlada pelo Módulo de dosagem de água quente.

O misturador de lavagem é equipado com acionamento de frequência variável, permitindo que o operador ajuste a velocidade para otimizar o conteúdo residual do óleo.

A mistura de óleo e água é alimentada no separador de lavagem, onde a água que contém os compostos e sais solúveis em água é separada do óleo. A fase pesada continuamente removida no separador consiste principalmente de água e é enviada para o tanque de decantação, enquanto a fase de lodo do separador é transferida por gravidade para o tanque de coleta de gomas. O óleo lavado é transferido para a seção de adsorção.

3.13.2.2. Branqueamento

3.13.2.2.1. Seção de branqueamento

Essa seção de processo foi projetada para realizar as seguintes tarefas:

- Redução de fosfolipídios;
- Redução de metais;
- Redução de pigmentos;
- Redução da umidade dissolvida.

Esse processo utiliza a adsorção para realizar as tarefas acima. Uma das principais tecnologias utilizadas nessa etapa do processo é o filtro de folha de pressão vertical. Esses filtros removem o adsorvente utilizado no processo, bem como os contaminantes retidos no adsorvente. Esses filtros são filtros sem saída e, ao final de um ciclo de filtragem, descarregam uma torta de filtro gasta.

A matéria-prima entra na planta pela seção de lavagem ácida/degomagem especial, passa pelo aquecedor de alimentação e pelo misturador de condicionamento ácido, antes de entrar no Wet Bleacher.

O ácido cítrico é injetado no misturador de condicionamento de ácido a montante da alimentação, no qual o ácido é completamente misturado à alimentação. O tratamento com ácido aumenta a adsorção de metais e fosfatídeos remanescentes no adsorvente (terra diatomácea).

3.13.2.2.2. Branqueamento a seco

O Dry Bleacher trabalha sob vácuo, principalmente para remover a umidade do reator. O óleo pré-branqueado entra no branqueador a seco e escorre por várias bandejas antes de ser distribuído na câmara de dosagem da terra diatomácea, onde o óleo e a terra diatomácea caem na superfície líquida do reator. Ao introduzir a terra diatomácea abaixo da aspersão de óleo, a transferência de pó de terra diatomácea para o sistema de vácuo é atenuada. O óleo e a terra diatomácea percorrem, em cerca de 20 minutos, três compartimentos de forma semelhante a um fluxo até o fundo do reator, enquanto são agitados com um agitador mecânico (branqueamento a seco).

A terra diatomácea é dosada do Bleaching Earth Day Tank para o Dry Bleacher por meio de dois tubos de dosagem. Nos dois tubos de dosagem, são instalados os sistemas de dosagem de terra diatomácea. Cada um dos dois sistemas de dosagem de terra diatomácea é baseado em duas válvulas borboleta automatizadas com uma câmara de dosagem intermediária. As válvulas são abertas e fechadas em uma sequência fixa por sinais do sistema de controle, dependendo do fluxo de massa de óleo e da porcentagem de dosagem de terra diatomácea necessária. Sempre que a válvula borboleta superior é aberta para o enchimento da câmara de dosagem, o vibrador no tanque diário é acionado para quebrar qualquer ponte da terra diatomácea no tanque diário. A dosagem e a escolha da terra diatomácea dependem de vários fatores: a qualidade da matéria-prima, as características da terra diatomácea e a qualidade do óleo branqueado necessário.

As condições de branqueamento úmido e seco têm eficiência diferente na remoção das impurezas do óleo. Algumas impurezas são removidas melhor em condições de branqueamento seco do que em condições de branqueamento úmido, enquanto para outras impurezas ocorre o contrário.

3.13.2.2.3. Sistema de transporte das terras diatomáceas

A terra diatomácea é transportada pneumaticamente do tanque de armazenamento de terra diatomácea para os tanques diários de terra diatomáceas (Bleaching Earth Day Tank).

Ao encher automaticamente o Bleaching Earth Day Tank, o ventilador de extração é acionado para gerar o vácuo usado para transportar a terra diatomácea para o Bleaching Earth Day Tank por meio do ar ambiente que entra pela válvula rotativa. Quando o ventilador é ligado, a válvula rotativa é acionada, carregando a terra de diatomácea na linha de transporte. Na parte superior do tanque de branqueamento Earth Day Tank, um filtro de mangas é instalado para evitar que a poeira seja liberada no ambiente. O filtro de poeira é limpo automaticamente por sopro de ar antes e depois do enchimento do tanque diário de terra diatomáceas, que é controlado por uma caixa de controle local.

3.13.2.2.4. Pré - revestimento

Antes que um filtro possa ser usado para filtragem, ele precisa ser pré-revestido. Quando o tanque de pré-revestimento tiver sido preenchido com óleo filtrado, o auxiliar de filtragem é dosado do tanque diário por meio do sistema de proporção, que se baseia em uma válvula rotativa, para o educador de auxiliar de filtragem, onde é pré-misturado com o óleo e enviado para um dos filtros.

Essa mistura de pré-revestimento é então circulada por um dos filtros sobre o tanque pela bomba até que todo o auxílio de filtragem tenha sido depositado na folha do filtro.

3.13.2.2.5. Filtração

A mistura de óleo/terra diatomácea é então bombeada por quatro das bombas de filtro através de quatro dos filtros, onde a terra e as impurezas sólidas são retidas. Os filtros limpos usados para filtragem são então colocados em produção e o óleo circula pelos filtros e volta para o Bleacher até que o óleo de saída dos filtros (detectado pelo turbidímetro ou observado no visor de líquido) esteja limpo. Nesse ponto, o óleo pode seguir para o tanque de ruptura e é bombeado pelo por meio do Filtro de Polimento, com retorno do óleo para o Bleacher, o que garante a remoção das menores partículas de terra diatomácea, caso elas tenham passado acidentalmente pelos filtros de branqueamento.

O sistema de filtros funcionam com quatro filtros em operação enquanto um filtro está sendo limpo. O ciclo de limpeza do filtro de absorção consiste em pressurizar o filtro com vapor até que o volume principal de líquido seja descarregado de volta para o Bleacher.

A sopragem através da torta de filtro gasta continua por cerca de 10 a 20 minutos, até que a torta esteja adequadamente desengordurada. O vapor vivo e parcialmente condensado que sai traz consigo algumas gotículas de óleo e terra diatomácea. Para evitar que o vapor livre, a água e o óleo escapem para o meio ambiente, ele passa pelo ciclone, onde o óleo e a terra diatomácea são separados do vapor e coletados no tanque de recalque, onde são sugados de volta para o Bleacher.

O óleo residual e o vapor condensado coletados na parte inferior do filtro são descarregados no tanque de recalque antes de abrir o filtro e vibrar a torta seca. O filtro limpo é fechado e agora está pronto para assumir a filtragem novamente quando os outros filtros tiverem de ser limpos.

A Unidade de Filtragem de Polimento Final será regenerada regularmente, quando um cronômetro expirar ou quando a queda de pressão do filtro exceder o ponto de ajuste. A regeneração consiste em um curto período de retrolavagem do filtro.

Sistema de limpeza e condensação do vapor oleoso

O vapor oleoso proveniente da sopragem do filtro de branqueamento é encaminhado para o ciclone. No ciclone, o óleo e a terra diatomácea são separados do vapor e enviados para o tanque de recalque.

O vapor entra no condensador, e é condensado pela água circulada. No circuito de água, o vapor condensado e a água do condensador entram no Settling, onde o óleo é coletado por transbordamento

em um compartimento de óleo, e o excesso de água transborda para o sistema de drenagem. Do tanque de decantação, a água circulada é transferida pela bomba de água de condensação pelo resfriador de água de condensação, no qual a temperatura da água é resfriada antes de entrar no condensador.

Na partida da planta, o tanque de sedimentação precisa ser preenchido com água manualmente. Antes do esvaziamento do tanque de recalque, o agitador é deixado em funcionamento por um tempo para elevar as terras diatomáceas sedimentadas para a fase líquida, de modo que elas sigam o óleo e a água para o branqueador úmido.

No tanque de decantação e no tanque de recalque, as partículas pesadas de terra diatomácea se depositam no fundo. Esse lodo precisa ser removido manualmente como lama de vez em quando.

O efluente que sai do tanque de decantação como um transbordamento consiste principalmente no vapor condensado contendo algumas matérias graxas e outras impurezas do óleo.

3.13.2.3. Sistema de vácuo de circuito fechado

Essa seção do processo foi projetada para gerar vácuo para outras seções. As principais tecnologias usadas aqui são os ejetores de vapor e os condensadores barométricos diretos. O sistema de vácuo atende à seção de branqueamento com cerca de 52 torr na entrada do sistema de vácuo. Os vasos de vácuo são o Wet Bleacher, o Dry Bleacher, incluindo o ciclone e o Break Tank.

O sistema de vácuo consiste em uma série de ejetores de vapor e condensadores diretos nos quais o vapor motriz e os gases condensáveis do processo são vapor motriz e os gases condensáveis do processo são condensados com água barométrica. O último estágio do sistema de vácuo é a bomba de vácuo de anel líquido, na qual o líquido de vedação é feito de um fluxo de água barométrica. Um ejetor de vapor adicional é instalado em paralelo à bomba de vácuo, servindo como capacidade adicional de partida para uma evacuação rápida de todo o volume de ar no sistema e como reserva para a bomba de vácuo em caso de pane ou manutenção.

3.13.2.4. Sistema de utilidades

Essa seção de processo foi projetada para realizar as seguintes tarefas:

- Fornecer auxílio de filtro para tanques de dosagem (quando aplicável);
- Fornecer auxílio de filtro para os tanques de dosagem;
- Fornecer terra diatomácea para os tanques de dosagem;
- Fornecer fluidos CIP (clean in place,) para todas as seções de processo, conforme necessário;
- Fornecer ácido cítrico e lixívia para o processo.

Essa seção de processo usa transporte pneumático de pós e compressores para realizar as tarefas acima.

O sistema de utilidades consiste em tanques de armazenamento de terra diatomácea e de auxílio de filtragem e uma unidade CIP (unidade de limpeza de equipamentos no local). Para descarregar a terra diatomácea e o auxiliar de filtragem, os sólidos são soprados pelo soprador montado no caminhão para os respectivos tanques de armazenamento. O ar sairá pela unidade de filtro de mangas autolimpante na parte superior do tanque de armazenamento. O filtro de poeira é limpo automaticamente por meio de sopro com ar de instrumento logo antes, durante e logo após o enchimento do silo, o que é controlado por uma caixa de controle local.

Do tanque, a terra diatomácea e o auxiliar de filtragem são transferidos para os respectivos tanques diários por meio dos módulos de válvula rotativa. Durante a transferência da terra diatomácea e do auxiliar de filtragem, o ar do instrumento é fornecido ao fundo do tanque de armazenamento da terra diatomácea e do auxiliar de filtragem para mitigar a formação de pontes de partículas. A unidade CIP consiste no tanque com três compartimentos e na bomba CIP. Os três compartimentos do tanque CIP são preenchidos com uma solução ácida, água e uma solução cáustica, respectivamente. Cada uma das soluções líquidas é circulada com a bomba CIP pelo equipamento a ser limpo e de volta ao tanque CIP.

Sistemas utilitários e de circuito fechado de água de resfriamento

O sistema consiste em um Hotwell, uma bomba de transferência de água e dois resfriadores de água (um em operação e um em espera).

O condensado do sistema de vácuo é coletado no Hotwell e circulado de volta para o condensador direto no circuito fechado pela bomba de transferência de água por meio do resfriador de água (um em operação, um em espera). O excesso de água da condensação do vapor é descarregado para o sistema de esgoto no bocal de transbordamento do Hotwell.

Na partida da planta, o Hotwell precisa ser preenchido com água manualmente para encher as pernas barométricas (tubos de saída dos condensadores no sistema de vácuo) e gerar os bloqueios de água necessários para que o sistema de vácuo funcione corretamente.

Sistema de geração de água quente para o processo

O processo de degomagem requer água quente de processo para a operação do separador, água para reações, diluição de lixívia e lavagem. Essa água quente de processo é gerada pela coleta de condensado de vapor e água quente limpa da fábrica no tanque de água quente.

Caso o consumo seja maior do que os fluxos coletados, a água fria de processo pode ser fornecida ao tanque e aquecida por injeção direta de vapor. A água quente gerada é fornecida ao processo por meio da bomba de água quente. Caso o consumo seja menor do que os fluxos coletados, o excesso de água quente é descarregado no sistema de condensado oleoso do local.

Sistema de separação de óleo/água

O processo de degomagem gera águas residuais que contêm pequenas quantidades de óleo. Essa água é coletada no Settling Tank, onde o óleo é separado da água por meio de uma escumação de óleo no compartimento de óleo do tanque. A água então transborda para o sistema de drenagem de água oleosa e será encaminhado para a Estação de tratamento de efluentes .

Quando o nível no compartimento de óleo atinge um nível alto, o óleo é transferido para o Tanque de óleo fora de especificação por meio da Bomba de óleo recuperado. Se o óleo emulsificado entrar no compartimento de óleo do tanque de decantação, por exemplo, durante a partida, é possível bombear o conteúdo do compartimento de óleo de volta para o compartimento de água usando a bomba e a linha de recirculação.

Sistema de recuperação de óleo

O tanque de óleo fora de especificação é usado para coletar o óleo fora de especificação durante a partida, a drenagem do equipamento e o óleo recuperado do tanque de decantação.

Deste tanque, o óleo fora de especificação será lentamente bombeado pela bomba de óleo fora de especificação de volta ao processo, entrando no tanque de retenção, onde o óleo fora de especificação é diluído com óleo tratado quimicamente. Como a meta é manter o tanque de óleo fora de especificação vazio, deixando-o pronto para receber óleo em caso de ajustes no processo, o tanque é esvaziado regularmente.

Durante a parada da planta de degomagem, o tanque de óleo fora de especificação é esvaziado diretamente na seção de adsorção para que haja um tanque vazio pronto para a partida da seção de degomagem especial.

3.13.3. Processo HEFA

Para a fabricação do diesel renovável (HVO) e do querosene de aviação renovável (SAF) a partir do óleo vegetal, será utilizada a tecnologia HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids) a ser fornecida pela empresa UOP. O processo mais importante de uma planta de produção de combustível de aviação/diesel renovável é realizado na unidade denominada Ecofining, que converte gorduras, óleos, graxas e outras matérias-primas renováveis em HVO e/ou SAF.

O hidrogênio será consumido no processo produtivo e o hidrogênio de reposição será fornecido por uma Unidade de Produção de Hidrogênio (HPU) que operará integrada ao processo Ecofining. Para essa integração, a UOP trabalhará em parceria com a empresa Wood, que integrará a tecnologia de usina de hidrogênio ao projeto da unidade Ecofining.

O projeto de dois estágios do Ecofining será totalmente flexível para produzir SAF, HVO e nafta verde. O projeto de dois estágios pode acomodar uma ampla gama de matérias-primas, incluindo óleos residuais, como gorduras usadas para cozinhar e gorduras animais com altos níveis de nitrogênio. Ao operar em dois estágios, é possível ter condições operacionais separadas no estágio de tratamento em

comparação com o estágio de isomerização. Isso permite a utilização de condições mais severas no primeiro estágio para remover os contaminantes da alimentação e preservar a vida útil do catalisador no segundo estágio.

Os ésteres e ácidos graxos hidroprocessados (HEFAs) são uma série complexa de reações catalíticas projetadas para converter lipídios (óleos vegetais e gorduras animais) em combustível renovável hidroprocessado. Ela envolve várias etapas importantes, incluindo desoxigenação, hidrogenação, hidroisomerização e hidrocraqueamento. Uma representação simplificada da química do processo é mostrada na fugura a seguir. Cada etapa do processo será detalhada em itens posteriores.

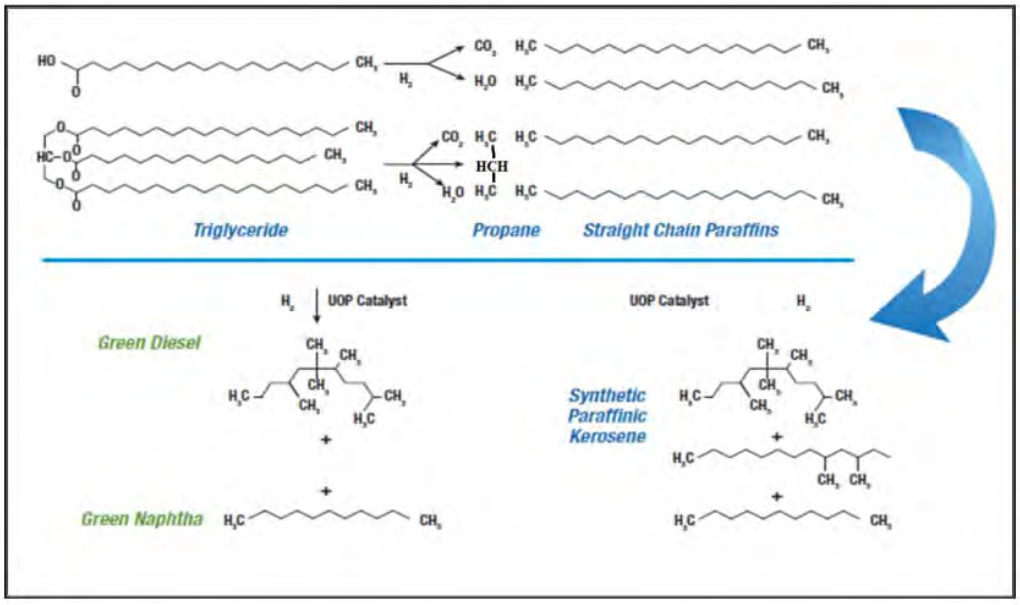


Figura 13 – Reações Químicas Envolvidas no Processo Ecofining

A solução completa da UOP para a produção de HVO e SAF será uma unidade de Ecofining de dois estágios, integrada a uma unidade de produção de hidrogênio (HPU), contando também com uma unidade de adsorção por oscilação (PSA), unidade de regeneração de gás ácido (AGR), uma unidade de tratamento de água ácida (ATU) e a unidade ENVIRO ECO para tratamento de gases residuais).

Um exemplo de diagrama de blocos de uma unidade Ecofining com integração de unidade geradora de hidrogênio é mostrado a seguir.

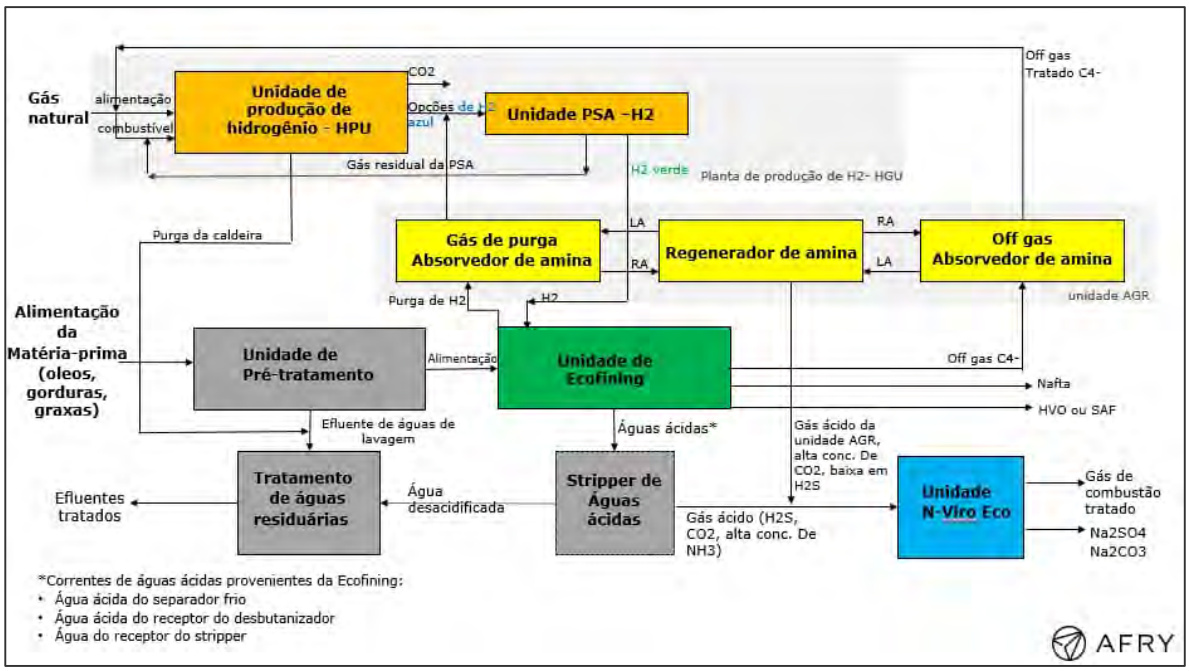


Figura 14 – Fluxograma esquemático apresentando as principais correntes do processo da Planta da ACELEN

3.13.3.1. Unidade de produção de hidrogênio - HPU

O consumo de hidrogênio é uma das principais etapas do processo de produção do diesel renovável (HVO) e do combustível de aviação (SAF). O hidrogênio será produzido a partir de uma Unidade de Produção de Hidrogênio (HPU).

Uma unidade de geração de hidrogênio produz gás hidrogênio através do processo de reforma catalítica a vapor, sendo composta principalmente por dois reatores, um onde ocorre a reforma e o outro onde ocorre reação de deslocamento, além de uma etapa de purificação do produto final, sendo a PSA (Pressure Swing Adsorption) a mais utilizada hoje em dia. O reator de reforma é composto por vários tubos alocados dentro de um forno onde ocorre a reforma do gás natural, que é carga da unidade, em contato com o vapor produzindo principalmente hidrogênio e dióxido de carbono. Já a reação de deslocamento visa produzir mais hidrogênio, através da reação do monóxido de carbono gerado na reforma com o vapor de água.

Uma HPU pode conter diferentes tipos de configurações ajustadas para cada refinaria e tipo de carga. Um exemplo de configuração clássica é o uso de uma seção de pré-tratamento da carga, um reformador primário, um reator de deslocamento e um sistema de purificação PSA, como pode ser ilustrado na figura a seguir.

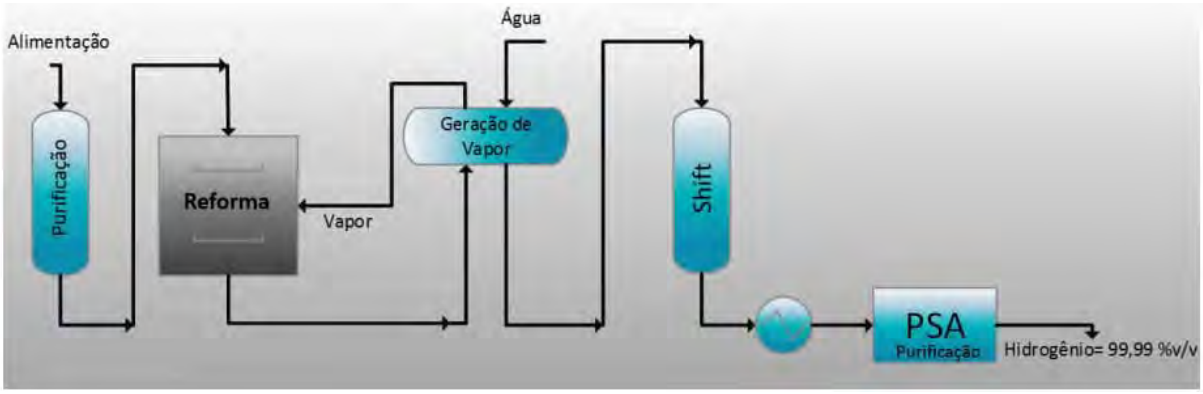


Figura 15 – Fluxograma Simplificado de uma HPU

O forno de reforma é caracterizado por um arranjo de queima e um projeto de seção radiante de parede inclinada que, juntos, permitem uma longa vida útil do tubo de catalisador (geralmente superior a 100.000 horas) e proporcionam a flexibilidade para ampliar o envelope operacional do reformador. Isso geralmente permite a produção de hidrogênio acima da capacidade projetada da unidade, o que, por sua vez, pode proporcionar benefícios econômicos adicionais. As unidades de reforma podem operar com queimadores de NOx ultrabaixo para atender aos padrões de emissão atmosféricas mais conservadores.

A hidrogenação é obtida pela introdução de hidrogênio na matéria-prima sob condições específicas, como alta temperatura e pressão. Esse processo primeiro converte as ligações duplas carbono-carbono insaturadas (C=C) da matéria-prima em cadeias de carbono saturadas.

Após o processo de hidrogenação, a próxima etapa é a hidrogenólise. A hidrogenólise envolve a quebra das ligações carbono-oxigênio na molécula de triglicerídeo presente na matéria-prima. Isso resulta na liberação de moléculas de ácidos graxos de cadeia longa, álcoois e alcanos, bem como gás propano (da fração de glicerol), que pode ser vendido como uma alternativa aos gases liquefeitos de petróleo (GLP).

3.13.3.1.1. Unidade de Adsorção por oscilação de pressão – PSA

O processo PSA utiliza adsorventes patenteados para remover impurezas em alta pressão de fluxos de processo contendo hidrogênio, permitindo que o hidrogênio seja recuperado e atualizado para mais de 99,9% de pureza para atender às necessidades de refino.

Além de recuperar e purificar o hidrogênio de reformadores a vapor e de gases residuais de refinaria, o sistema Polybed PSA pode ser usado para produzir hidrogênio de outras fontes, como gás residual de etileno, gás residual de metanol e gás de síntese de oxidação parcial.

3.13.3.2. Unidade de Ecofining

Na unidade de Ecofining é utilizada a tecnologia conhecida como Renewable Jet Process (Processo de jato renovável) para a conversão de matérias primas renováveis em combustível para aviação (SAF) e diesel (HVO) por meio de hidrotratamento (principalmente desoxigenação) seguido de hidroisomerização e hidrocraqueamento. Essas reações são realizadas a temperaturas e pressões

elevadas em uma atmosfera de hidrogênio. As pressões geralmente variam de 35 a 60 kg/cm2g (500 a 850 psig) e as temperaturas de 260 a 445°C.

A seção de tratamento/desoxigenação remove metais, satura olefinas e remove haletos, enxofre e nitrogênio para produzir um fluxo de diesel parafínico. O hidrocraqueamento produzirá parafinas com menor número de carbono, que são produtos da faixa de ebulição do diesel/querosene. A isomerização é usada para melhorar as propriedades de fluxo frio do efluente da seção de desoxigenação. O aumento da conversão para obter maior rendimento de querosene resultará em maior produção de nafta e GLP, que geralmente são produtos de menor valor.

Um diagrama de fluxo simplificado do processo de Ecofining de dois estágios é mostrado abaixo.

No primeiro estágio, o oxigênio é removido da matéria prima por meio da reação com o hidrogênio no reator de tratamento. No segundo estágio, a alimentação parafínica é seletivamente hidrocraqueada e isomerizada para produzir SAF, HVO e nafta verde em várias proporções, atendendo às especificações desejadas. Após o sistema de reator do segundo estágio, o efluente é separado para produzir produtos SAF, HVO e nafta verde dentro das especificações.

Figura 16 – Processo de Produção da Unidade Ecofining em Dois Estágios.

A unidade de processo de Ecofining de dois estágios possui configuração que permite a operação da unidade em um ambiente de trabalho de alta temperatura. Os modos possíveis de operação estão elencados a seguir:

1. Modo HVO máximo: o único produto destilado é o HVO, sem produção de SAF;

2. Modo Max SAF: o único produto destilado é SAF, sem produção de HVO;

3. Modo de coprodução: o produto destilado é SAF e HVO em uma proporção desejada.

Alimentação do reator

A alimentação de matéria prima para a seção do reator da unidade de Ecofining não deve exceder os limites de especificação de contaminantes fornecidos pela UOP, após o pré-tratamento.

A alimentação para a unidade é primeiramente pré-aquecida pelo Jet Product e, em seguida, entra no tambor de alimentação, que é revestido com nitrogênio. A bomba de carga é usada para elevar a alimentação até a pressão de reação antes de ser misturada com o gás de reciclagem (pré-aquecido, se necessário) e óleo de reciclagem. A alimentação combinada é então pré-aquecida contra o efluente do reator e um aquecedor de alimentação combinada e, em seguida, entra no reator de proteção/tratamento.

O efluente é posto em contato com gás hidrogênio para remover CO_2, H_2S, NH_3, CO e outros gases leves do efluente no separador a quente. Uma parte do líquido do separador quente é reciclada como diluente de reciclagem dos fundos do separador usando bombas de fundo. O líquido do separador é misturado com hidrogênio de reposição e diesel de reciclagem dos fundos do fracionador de produtos, elevado à temperatura desejada por meio de temperatura desejada por meio de troca e, em seguida, alimenta o reator de isomerização, com ajuste de temperatura ocorrendo por meio de troca.

O reator de isomerização tem um catalisador de craqueamento seletivo empilhado sobre o catalisador de isomerização, que é projetado para melhorar as propriedades de fluxo frio do combustível para atender às especificações do produto correspondente.

O efluente do reator de isomerização é então resfriado por meio de troca de processo antes de entrar em um separador de efluentes de isomerização. O gás do separador de efluentes de isomerização é usado para a remoção no separador quente aprimorado. O líquido do separador de efluentes de isomerização é misturado com o vapor do separador de calor e um resfriamento com água circulante antes do resfriamento no condensador de produto antes de entrar no separador a frio.

Seção de fracionamento

O produto líquido do separador a frio é pré-aquecido por meio de troca e, em seguida, enviado a um fracionador para recuperar o produto de nafta por meio do debutanizador, o produto de jato de um stripper lateral e o produto diesel dos fundos da coluna.

O overhead do fracionador é parcialmente condensado por meio do condensador do fracionador de produtos e, em seguida, entra no receptor do fracionador de produtos para separação. O líquido é enviado a um debutanizador para separação do gás residual do produto de nafta. Qualquer água ácida produzida será enviada para uma unidade de água ácida.

Manuseio de gases ácidos

As reações de hidrodesoxigenação (HDO) e de descarboxilação/descarbonilação ocorrem simultaneamente durante a conversão de matérias-primas biológicas (moléculas de triglicerídeos) em hidrocarbonetos.

As reações de descarboxilação/ descarbonilação produzem CO e CO2, que devem ser removidos do sistema do reator do primeiro estágio para manter a alta pressão parcial de hidrogênio no sistema do reator. Os catalisadores de tratamento do primeiro estágio e as condições de operação são

projetadas para minimizar as reações de descarboxilação/descarbonilação para diminuir a produção de CO e CO2 e aumentar o rendimento dos destilados. No projeto, a unidade de amina está localizada na linha de gás de reciclagem, portanto, não há previsão de gás de purga durante a operação normal.

3.13.3.2.1. Desoxigenação catalítica

Uma outra etapa é realizada para obtenção da remoção completa de oxigênio dentro do processo HEFA, removendo todo o oxigênio restante da mistura de produtos líquidos. Essa etapa é crucial para garantir que o produto do combustível HEFA esteja livre de impurezas e tenha as propriedades desejadas para o combustível de aviação. A desoxigenação é uma etapa crucial no processo. Ela ocorre na presença de hidrogênio e catalisadores apropriados. O principal objetivo da desoxigenação é remover o oxigênio dos lipídios e transformar a matéria-prima em um produto rico em hidrocarbonetos adequado para a produção de combustível de aviação.

A etapa limitante nesse processo HEFA envolve a desoxigenação catalítica de ácidos graxos em hidrocarbonetos, que inclui combinações de várias reações específicas, a saber: Reação de descarbonilação (Equação (1)), descarboxilação (Equação (2)) e hidrodesoxigenação (HDO) (Equação (3)).

$$R\text{-}CH_2CH_2COOH \rightarrow R\text{-}CH{=}CH_2 + CO + H_2O \quad (1)$$

$$R\text{-}COOH \rightarrow R\text{-}H + CO_2 \quad (2)$$

$$RCOOH + 3H_2 \rightarrow RCH_3 + 2H_2O \quad (3)$$

No processo de descarboxilação, um grupo carboxílico é eliminado pela liberação de dióxido de carbono e hidrocarboneto parafínico. Além disso, a descarbonilação trata da eliminação do grupo carbonila e produz parafinas, monóxido de carbono e água. Por fim, a hidrodesoxigenação trata da clivagem da ligação entre o carbono e o oxigênio, especialmente em ácidos graxos, e é obtida com o uso de pressões excessivas de gás hidrogênio, resultando na formação de hidrocarbonetos e água.

Os ácidos graxos presentes na estrutura dos triglicerídeos apresentam uma ampla variedade de comprimentos de cadeia de carbono, variando de aproximadamente C8 a C24. Entre esses vários comprimentos, os ácidos graxos que são frequentemente encontrados em abundância são C12, C16 e C18. O processo de desoxigenação dos ácidos graxos leva à produção de hidrocarbonetos parafínicos, que possuem a notável capacidade de servir como substitutos ou de serem transformados em matérias-primas petroquímicas parafínicas e combustíveis líquidos convencionais para transporte derivados do petróleo.

O gás residual tratado pode então ser enviado para a HPU como alimentação/combustível junto com o bio-GLP e a bio-nafta. A água ácida removida pode ser enviada para a unidade de tratamento de água ácidas.

3.13.3.3. Unidade de tratamento de amina - ATU

A unidade de tratamento de amina tem como objetivo regenerar o solvente aquoso rico em amina produzido pelo depurador de gás de escape e pelo depurador de gás de purga a montante.

A concentração normal do solvente é de 35% em peso de MDEA (metil dietanolamina) em água. Na ATU, os fluxos de solventes ricos são combinados e a maior parte do H2S é removida do solvente antes de ser devolvida às colunas individuais do depurador em um circuito fechado.

A química do processo da unidade de tratamento de amina é relativamente simples. O gás de entrada separado é enviado ao sistema de amina para ser tratado para remoção de CO_2 e H_2S. O líquido recuperado é enviado para o tanque de flash de amina, filtrado, regenerado e enviado de volta ao contator de amina para completar o circuito fechado.

O gás tratado fica saturado com água no processo de amina em um nível acima do projetado para a desidratação por peneira molecular fornecida com a unidade criogênica. O contato com o Trietilenoglicol remove a maior parte da água do gás de entrada tratado antes da desidratação profunda por peneiras moleculares antes da unidade criogênica. O glicol é filtrado, destilado e retorna ao contator de glicol para regeneração em circuito fechado. O descarte de gás residual está projetado para atender os limites legais de emissões atmosféricas, após tratamento na unidade N- Viro. O sistema de amina inclui um oxidador térmico para o descarte seguro de H2S e o processo de regeneração do glicol inclui um condensador de BTEX.

A solução aquosa de MDEA e piperazina é circulada pelo contator de amina, V-132, para remover CO2 e H2S por adsorção. Essa solução aquosa a ser usada é inicialmente especificada como UCARSOL AP-814. A piperazina atua como um "aprimorador" de reação para o MDEA, acelerando e melhorando a capacidade de remoção de CO2 do MDEA. O AP-814 é uma solução de amina composta de água, MDEA e piperazina, sendo que a porção de amina (MDEA e piperazina) representa aproximadamente 44,87% do peso e o restante é água.

A Seção de Regeneração de Amina é usada para remover o gás ácido da solução rica em amina que, em seguida, é devolvida ao Contator de Amina como solução de amina pobre para remover mais gás ácido. O gás ácido removido é direcionado para o sistema N-Viro e queimado no oxidador térmico. Com a operação adequada da unidade e a regeneração da amina, o UCARSOL AP-814 reduzirá o teor de CO2 do fluxo de gás de saída (gás tratado)para menos de 0,2 ppmv. Essa remoção garante que a parte criogênica da instalação não encontrará formação de hidratos ou gelo nas temperaturas frias temperaturas operacionais frias necessárias. Além disso, com esse tratamento, as especificações do produto acabado que têm que exigem CO2, serão atendidas.

3.13.3.4. Unidade de tratamento de gases residuais - Nviro

Essa unidade tem como objetivo tratar todas as correntes de efluentes gasosos e os gases provenientes dos efluentes líquidos gerados nas unidades que compõem a planta de produção de combustíveis sustentáveis da ACELEN, de maneira eficaz e segura.

Possui também potencial para gerar energia utilizável (vapor, óleo quente, eletricidade) para aumentar a eficiência da planta como um todo. O nViro ECO é uma solução de tratamento que promove a recuperação de enxofre das águas ácidas geradas na unidade Ecofining, remoção do material particulado (PM), SOX e NOX, além de ser projetado para melhorar a integração geral energética e reduzir o consumo de água da planta.

O N- Viro Eco é um sistema oxidante térmico projetado para destruir os efluentes gasosos que contêm sulfetos, amônia e outros hidrocarbonetos provenientes da unidade de processo (Ecofining) e também de outros fluxos de resíduos gasosos gerados no local.

O sistema é composto por 6 sessões, a saber:

1. Sessão de oxidação térmica;
2. Sessão de recuperação de calor residual;
3. Sessão Venturi
4. Sessão de controle de emissões de enxofre (Depurador cáustico úmido)
5. Sessão SCR/DNOx
6. Chaminé.

3.13.3.4.1. Sessão de oxidação térmica

A seção de oxidação térmica é uma unidade de queima horizontal, cilíndrica, com revestimento refratário, projetada para operar a cerca de 982°C na primeira seção e tem um tempo de residência total de 2 segundos. O queimador e a câmara de combustão foram projetados para proporcionar uma eficiência de destruição e remoção de 99,9% dos constituintes de hidrocarbonetos, enxofre e nitrogênio. O próprio queimador foi projetado para operação com tiragem forçada para criar turbulência, comprimento de chama curto e mistura adequada do combustível (gás natural) e do ar de combustão. O piloto do queimador fornecido é projetado para serviço ininterrupto, garantindo, assim, a operação/inicialização confiável do queimador principal em diferentes condições de operação.

O ar de combustão é introduzido no sistema por meio de sopradores de ar redundantes para permitir a oxidação dos fluxos de combustível e resíduos. O ar de combustão e o suprimento de combustível são modulados automaticamente por meio de controladores de temperatura e da relação ar/combustível instalados na primeira seção da câmara de oxidação principal, garantindo assim o monitoramento contínuo que manterá automaticamente a relação ar/combustível adequada.

Quando uma chama principal estável for confirmada com os scanners de chama e a temperatura permissiva de resíduos for atingida, os fluxos de resíduos serão introduzidos nos sistemas. O ar de combustão será controlado pelos sinais de fluxo de gás natural e multiplicado pela relação ar/combustível necessária. Esse sinal é então enviado a um controlador de fluxo para controlar o damper de fluxo de ar de combustão. O sinal de fluxo para o controlador de fluxo é fornecido pelo medidor de fluxo de dispersão térmica. O primeiro fluxo de resíduos líquidos é injetado próximo ao queimador na primeira seção de oxidação térmica. Os outros fluxos de líquido são injetados no meio

do recipiente do incinerador após o transmissor de temperatura. Nessa seção, todos os átomos de S no H2S serão convertidos em SOx (SO /SO2), os átomos de N da NH3 em N2 e NOx (NO/NO2) e todo o CO será convertido em CO2 . Todos os hidrocarbonetos presentes serão convertidos em CO2 e H2O.

3.13.3.4.2. Sessão de recuperação de calor residual

A caldeira de calor residual é projetada para fornecer a temperatura de saída do gás de combustão acima da temperatura do ponto de orvalho da água e do ácido. A temperatura do gás de combustão é reduzida nessa seção para recuperar a energia térmica na forma de vapor antes da seção de controle de emissões de enxofre. O gás de combustão não será resfriado à temperatura de saturação, pois a condensação de SO3 precisa ser evitada.

A caldeira de calor residual é equipada com tambor de vapor, tambor de lama, bobina do evaporador e bobina do superaquecedor. A água de alimentação da caldeira (BFW) é injetada no tambor de vapor com base no nível do tambor de vapor com a válvula de controle de nível. Uma purga contínua é fornecida no tambor de vapor para controlar os sólidos na BFW. Um blow down intermitente é fornecido no tambor de lama para controlar o aumento repentino dos sólidos do BFW. Duas válvulas de alívio de 50% são fornecidas no tambor de vapor. O respiro de inicialização fornecido por outros após o superaquecedor deve ser usado durante a inicialização até que a temperatura e a pressão sejam atingidas antes que o vapor seja conectado ao coletor de vapor. As válvulas de instrumento, automatizadas, de controle e manuais serão fornecidas de acordo com a recomendação dos fornecedores e com o código ASME.

3.13.3.4.3. Sessão Venturi

Essa seção foi projetada para reduzir a temperatura do gás de combustão por meio da pulverização da água até a temperatura de saturação. A água de resfriamento é injetada no gás de combustão em um duto horizontal para reduzir a temperatura do gás de combustão para 80°C antes de entrar na coluna de depuração cáustica para depurar o SO /SO2 presente no gás de combustão para atender aos requisitos de emissões para o fluxo de gás de ventilação que eventualmente sairá do sistema para a atmosfera.

3.13.3.4.4. Sessão de controle de emissões de enxofre (Depurador cáustico úmido)

Essa seção foi projetada para reagir a soda cáustica com o SO /SO2 presente no gás de combustão para atender aos requisitos de emissões para o fluxo de gás de ventilação que eventualmente sairá do sistema para a atmosfera. O fluxo de gás de combustão saturado da seção venturi entra em uma coluna de empacotamento onde os componentes SOx no gás de combustão gerado pela seção de oxidação térmica reagem com 10% de soda cáustica (NaOH) para formar sais de sódio (Na2SO4 e Na2SO3). O gás de combustão que entra na seção de leito compactado entra em contato com um fluxo de recirculação contendo soda cáustica (NaOH). Os sais são removidos do depurador por meio de uma purga contínua e mantendo a condutividade. 20% de soda cáustica (NaOH) é fornecida com base no

controle de pH de 8,5 e a água de reposição é fornecida com base no controle de nível no depurador. A taxa de remoção de SOx é de aproximadamente 85% para todos os casos.

3.13.3.4.5. Sessão SCR/DeNOx

A remoção do NOx do gás de combustão é realizada por meio de uma unidade de redução catalítica seletiva (SCR). Nessa seção, o vapor de amônia anidra é misturado com o NOx no gás de combustão em uma base de 1:1 mol para converter o NOx sobre o catalisador em N2. O catalisador SCR auxilia a reação química entre amônia e NOx para produzir N2 e H2O.

Como a temperatura dos gases de combustão que saem da coluna do depurador cáustico pode ser de 80°C, o gás de combustão precisará ser reaquecido para atingir a temperatura de entrada de SCR necessária de aproximadamente 260°C para a seção do catalisador para ter a eficiência de remoção de NOx necessária. O aquecimento do fluxo de gás de combustão será realizado por meio de um queimador SCR em linha. O queimador de SCR é controlado com base na temperatura de descarga do gás de combustão usando a válvula de controle de temperatura do gás natural no trem do queimador. O queimador em linha é dimensionado para queimar um máximo de 28 GJ/hora de gás natural. O ar de combustão do queimador em linha é fornecido por um soprador de ar de combustão separado.

O catalisador SCR reduzirá a concentração de NOx na saída do SCR com uma eficiência de remoção de 70%. Após essa etapa catalítica de remoção de NOx, os gases de combustão são emitidos para a atmosfera por meio de uma chaminé, em conformidade com os limites de emissão de gases fornecidos abaixo.

3.13.3.4.6. Chaminé

Após a etapa de remoção catalítica do DeNOx , os gases de combustão são emitidos para a atmosfera por meio de uma chaminé. Considera-se que a altura da chaminé seja de 31 m. A chaminé é equipada com um mínimo de 40 mm de isolamento de lã mineral com revestimento de alumínio para evitar a condensação.

3.13.4. Sistemas auxiliares e de utilidades

A planta da ACELEN inclui também os sistemas de utilidades, tanques de alimentação e armazenamento de produtos, instalações de descarga e carregamento, sala de controle, sistema de flare e sistemas de tratamento de águas residuais.

O diagrama a seguir mostra a interação entre as unidades dentro e fora do limite de bateria (ISBL-OSBL), apresentando as áreas de processo que são necessárias apoiar a operação da Unidade de Ecofining.

Figura 17 – Interações entre as Unidades Dentro e Fora dos Limites de Bateria (ISBL-OSBL)´

3.13.4.1. Vapor e condensado

O vapor será fornecido pela REFMAT através de interligação na linha de vapor da Refinaria. As condições de vapor no limite da bateria são mostradas a seguir:

Tabela 14 - Condições de vapor no limite de bateria.

	Pressão (kgf/cm²g)				Temperatura (C)			
	Mínimo	Normal	Máxima	Projeto	Mínimo	Normal	Máxima	Projeto
Alta Pressão	38	39,5	44	48,4	385	399	400	400
Média Pressão	10	12,5	13	15	225	250	280	310
Baixa Pressão	3	3,5	5,5	7,5	150	160	200	230

As condições de condensado no limite da bateria são mostradas a seguir:

Tabela 15 - Condições de condensado no limite de bateria.

	Pressão (kgf/cm²g)				Temperatura (C)			
	Mínimo	Normal	Máxima	Projeto	Mínimo	Normal	Máxima	Projeto
Alta Pressão	_	35,5	_	48,4	_	243	_	400

Média Pressão	6,2	11,5	_	15	165	188	_	310
Baixa Pressão	_	2,3	_	7,5	_	136	_	230

3.13.4.2. Água de resfriamento

A planta da ACELEN contará com nova torre de resfriamento que possuirá 3 células com arranjo em linha. A vazão de circulação será de 2.800 m3/h, considerando a temperatura de entrada de 42oC e de saída de 32oC.

3.13.4.3. Geração de ar comprimido

Será implantado um novo de geração de ar comprimido, que contará com três compressores do tipo parafuso com vazão de operação de 3.700 Nm3/h, sendo dois deles em operação e um como reserva.

3.13.4.4. Energia elétrica

O consumo de energia elétrica será proveniente da subestação existente da REFMAT. Essa subestação existente é energizada pela Neoenergia Coelba. A subestação secundária (ACELEN) será alimentada pela subestação da Refinaria, e deverá ser construída.

3.13.4.5. Tanques de alimentação e produtos

Todos os tanques serão construídos de acordo com a Norma API-650 e dispostos dentro da bacia de contenção, conforme previsto na Norma ABNT NBR 17505. O material de construção de todos os tanques será de aço carbono ASTM A-36. A capacidade dos tanques bacias de contenção dos diques obedecerá ao disposto na Norma NBR 17505, bem como bem como a inclinação dos pisos.

Tabela 16 – Descrição dos Tanques de Armazenamento de Matéria-Prima e Produtos

Código	Fluido	Tipo	Localização	Volume (m^3)
Tanques de armazenamento de matéria-prima				
TQ-001	Macaúba - óleo de polpa de dendê	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-002	Macaúba - óleo de polpa de dendê	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-003	Macaúba - óleo de polpa de dendê	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-004	TCO + óleo de soja	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-005	TCO + óleo de soja	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-006	TCO + óleo de soja	Inertização	Parque bela vista	15.000
TQ-007	Macaúba + óleo de palma	Inertização	Parque bela vista	800
TQ-008	Macaúba + óleo de palma	Inertização	Parque bela vista	800
TQ-009	Macaúba + óleo de palma	Inertização	Parque bela vista	800
TQ-010	Macaúba + óleo de palma	Inertização	Parque bela vista	800
Tanques de armazenamento de produto				
TQ-011	HVO	Selo de flutuação	Parque Niterói Norte	20.000
TQ-012	HVO	Selo de flutuação	Parque Niterói Norte	20.000
TQ-013	HVO	Selo de flutuação	Parque Niterói Norte	20.000
TQ-014	HVO	Selo de flutuação	Parque Niterói Norte	20.000
TQ-015	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	3.381
TQ-016	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	3.381

Tabela 16 – Descrição dos Tanques de Armazenamento de Matéria-Prima e Produtos

Código	Fluido	Tipo	Localização	Volume (m^3)
TQ-017	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	3.381
TQ-018	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	3.381
TQ-019	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	5.591
TQ-020	HVO/SAF	Selo de flutuação	Parque Niterói Sul	5.024
TQ-021	NAFTA	-	Parque Niterói Sul	5.963
TQ-022	NAFTA	-	Parque Niterói Sul	5.963
TQ-023	Produção diária intermediária	Inertização	Área nova	1.500
TQ-024	Produto fora de especificação	Inertização	Área nova	1.500
Esferas				
EF-001	GLP	-	Parque Niterói Norte + área nova	1.113
EF-002	GLP	-	Parque Niterói Norte + área nova	1.113

Os níveis de produto nos tanques serão controlados por instrumentos de medição do tipo "Radar". Estes possuirão alarme de alto nível e intertravamento com válvulas automáticas nas linhas de entrada do produto nos tanques, evitando assim o transbordamento.

Os tanques de armazenamento de matéria-prima devem ser previstos com cobertura de nitrogênio para evitar a oxidação, os tanques intermediários e de produtos devem ser projetados com teto de solda de fragilidade incluindo a válvula de alívio de emergência e a câmara de espuma.

3.13.4.6. Sistema de Flare

Os sistemas de flare funcionam como mecanismos de segurança que garantem um escape para produtos da refinaria através da sua queima direta. Este é utilizado em caso de excesso de pressão no equipamento, funcionando como válvulas de alívio, e no caso de existência de anomalias na operação/produção.

O excedente de gás ácido produzido pela planta da ACELEN será interligado ao sistema existente de Flare existente na RefMat, composto por tocha ácida e tocha de hidrocarbonetos. A vazão máxima instantânea em casos de emergência será de 560 ton/hora.

3.13.4.7. Abastecimento e tratamento das águas

Demanda de Água

A vazão total requerida pela fábrica será de 468 m³/h.

Forma de Abastecimento e Armazenamento

A água necessária para a operação da planta da ACELEN ocorrerá através da derivação de uma rede de água bruta existente da Concessionária EMBASA na Refinaria.

A água bruta será captada na barragem no Rio Pedra do Cavalo e direcionada da rede até um reservatório através de tubulação enterrada em aço carbono. Após o armazenamento, a água será distribuída de acordo com a sua aplicação.

Usos da Água

A água bruta captada será enviada para tratamento e uso na fábrica. A água será utilizada para alguns processos industriais, bem como para resfriamento e para o sistema de combate a incêndio.

Além do uso industrial, a água também será utilizada para fins potáveis (banheiros, refeitório, escritórios). Está prevista a construção de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) de forma a suprir as necessidades de consumo da planta de combustíveis renováveis da ACELEN.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) terá capacidade de tratamento de 450 m^3/h de água bruta proveniente da barragem no Rio Pedra do Cavalo que será captada e fornecida pela EMBASA. As principais etapas de tratamento serão descritas a seguir.

Na entrada da ETA, a água bruta será armazenada em um tanque de água bruta, de onde será direcionada para a calha Parshall, onde hipoclorito de sódio será dosado para oxidação de ferro e do manganês, e controle de bactérias. Os parâmetros de pH e turbidez serão medidos na câmara de entrada.

Nas câmaras de coagulação, sulfato de alumínio será dosado à água bruta e misturado nas câmaras de mistura rápida. Após a coagulação, a água será direcionada para o tanque de floculação, onde flocos serão formados a partir da dosagem de polímero. A água floculada parte para a unidade de remoção de sólidos, que pode constituir de um processo de decantação ou flotação.

Após a remoção de sólidos, a água passa por filtros de areia, que trabalharão a uma vazão constante e nível variável. Quando o nível da água dos filtros alcança seu máximo permitido, uma chave de nível alto iniciará uma sequência de contra lavagem. A água suja de contra lavagem gerada pelos filtros de areia será coletada em um tanque de recuperação, de onde será bombeada para a entrada da ETA.

A água filtrada será armazenada em um reservatório. Esse reservatório irá armazenar água que será destinada para os consumidores da fábrica, para o sistema de água potável, e para a ETAC (Estação de Tratamento de Água de Caldeira).

Figura 18 – Foto ilustrativa de Estação de Tratamento de Água. Fonte: Veolia, 2022.

Sistema de água potável

O Sistema de água potável terá capacidade de 5 m³/h.

A água bruta será captada e fornecida pela EMBASA. Para a produção de água potável, parte da água tratada do reservatório será bombeada para o filtro de carvão ativado. Haverá dosagem de Hipoclorito de sódio na linha de entrada do reservatório de água potável. A partir do reservatório, a água potável será bombeada para o sistema de distribuição de água potável para a fábrica.

A água de contra lavagem dos filtros de carvão ativado retorna para o tanque de água suja de contra lavagem, de onde será bombeada para a entrada da ETA.

Estação de Tratamento de água de caldeira - ETAC

A planta da ACELEN possuirá uma Estação de Tratamento de Água de Caldeira com capacidade de 250 ton/h e capacidade de produção de 15 ton/h. A ETAC presente na planta de combustíveis renováveis será fornecida em no modelo de contratação EPC.

Sistema de Água Desmineralizada

A planta da ACELEN terá uma unidade de tratamento de água para geração de água desmineralizada. O processo será feito através de osmose reversa.

A demanda de água desmineralizada é de 92,1 m3/h.

A água desmineralizada será utilizada nas seguintes linhas de produção:

- Processo Ecofining;

- Laboratórios;

Água abrandada

A unidade de pré-tratamento utilizará água abrandada em seu processo, que é aquela que teve reduzida a concentração de íons de cálcio e magnésio, responsáveis pela dureza da água.

A demanda de água desmineralizada é de 110 m3/h.

Água de Resfriamento

A água de resfriamento será utilizada no sistema de resfriamento dos equipamentos da fábrica.

A demanda de água de resfriamento será de 2.200 m3/h.

Essa água circulará em um circuito fechado resfriando os equipamentos e retornando para uma torre de resfriamento onde será novamente bombeada para os equipamentos que necessitam ser resfriados. Após encher todo o sistema pela primeira vez, o consumo de água desse sistema se dará apenas para a reposição da água que será evaporada na torre de resfriamento. Essa reposição será realizada na bacia da torre de resfriamento através de um controle de nível.

Para manter a qualidade da água nesse sistema, será utilizado uso de dispersante, biocida e inibidor de corrosão.

Água de caldeira

A água de caldeira será utilizada nos módulos do Processo HEFA, como na Unidade de Recuperação de Aminas. A demanda de água de caldeira será de 108,9 m3/h.

Combate a incêndio

Esta área abrigará além do tanque de água para uso em combate a incêndio, as bombas de combate a incêndio (elétrica, diesel e jockey), junto com um tanque de diesel para abastecer os motores / bombas movidas a diesel de reserva.

Serão previstos novos anéis para as novas unidades da planta da ACELEN, sendo interligados ao sistema de combate a incêndio existente da REFMAT. Além disso, para a tancagem de água de incêndio, estão previstas conexões de engate para caminhões de espuma para os tanques de HVO e SAF.

Água Potável

A água potável deve vir da rede de ligação da refinaria e sua distribuição será destinada principalmente às áreas de chuveiros e lava-olhos. A quantidade e a disposição dos chuveiros e lava-olhos nas áreas devem ser determinadas de acordo com as normas: ABNT NBR 16291 - Chuveiros de emergência e lava-olhos - Requisitos gerais.

A demanda de água potável será de 5,0 m3/h.

3.13.4.8. Sistema de nitrogênio

O gás nitrogênio a ser utilizado na planta da ACELEN será gerado em nova unidade no local, fornecido em regime de comodato com empresa a ser contratada para este fim, com suprimento de 16.200kg/h.

3.13.4.9. Gás Natural

O fornecimento de gás natural para a planta se dará pela concessionária local, através de tie-in que fará a derivação de uma linha existente e disponibilizará o gás para a planta da ACELEN.

O gás natural será consumido na Unidade de Produção de Hidrogênio (HPU) e também no forno reformador da unidade Ecofining, sob pressão de 31,5 kg/cm2_g e vazão volumétrica de 7.177 Nm3/h.

3.14. Produtos Químicos

A Acelen irá manipular uma série de produtos químicos em suas instalações para uso em seu processo industrial, estes produtos estão apresentados a seguir na **Tabela 17**, junto com as respectivas quantidades usualmente estocadas e locais onde se encontram.

Tabela 17 – Relação de Produtos Químicos

Unidade	Produto	Quantidade Máxima
Ecofining	Gás nitrogênio	100 m³
	Carbonato de sódio	15.300 kg
	Nitrato de sódio	2.500 kg
	Dissulfeto de dimetila - DMDS	41.700 kg
	Óleo para lavagem (flushing oil)	3.180 m³
Aminas	Gás nitrogênio	100 m³
	Carvão Ativado	10.690 kg
	Solvente UCARSOL AP- 814	17.000 m³
	Antiespumante UCARSOL GT- 8715	0,21 m³
	Antiespumante UCARSOL GT- 10	0,21 m³
Águas Ácidas	Gás nitrogênio	100 m³
	Soda Cáustica	5 m³
PSA	Gás nitrogênio	100 m³
	Hidrogênio	200.000 kg
Pré-Tratamento	Ácido cítrico	250.000 kg
	Soda Cáustica	100.000 kg
Armazenamento	Macaúba - óleo de polpa de dendê	15.000 m³
	TCO + óleo de soja	15.000 m³
Armazenamento	Macaúba + óleo de palma	800 m³
	HVO	20.000 m³
	HVO/SAF	5.591 m³
	NAFTA	5.963 m³
	GLP	1.113 m³
	Gás Natural	100.000 kg

Os produtos que são potencialmente perigosos estão destacados na **Tabela 18** contemplando suas principais características.

Tabela 18 – Propriedades físico-químicas e classificação dos produtos químicos

Produto	Densidade (kg/m³)	Ponto de ebulição (°C)	Ponto de fulgor (°C)	Toxicidade	Pressão de vapor (mmHg)
Hidrogênio	1,9	-253	-	-	Gás
HVO	795	242	>55	-	0,68 a 25 ºC
SAF	807,5	140	≥38	DL_{50} 2.000	20,25 a 20 ºC
NAFTA	600	35	-18	-	-
GLP	472	- 47,7 a - 0,5	- 108 a - 60	-	10.726 a 37,8 ºC
Gás Natural	24,3				

De acordo com a resolução da CEPRAM o conteúdo do gerenciamento de risco a ser elaborado é definido pelo Índice de Risco (IR) calculado para cada substância perigosa existente no empreendimento, a partir dos fatores de perigo (FP) e de distância (FD), conforme equação 1 a seguir:

$$IR = \frac{FP}{FD} \quad (1)$$

Para a existência de pelo menos um Índice de Risco maior do que 1 (IR > 1) há necessidade obrigatória de apresentação de Estudo de Análise de Risco definidos no Anexo III da referida Resolução.

O fator de perigo representa uma medida da intensidade da fonte de risco, definido através do quociente entre Maior Massa Liberada Acidentalmente (MMLA) de um subsistema e a Massa da Referência (MR), conforme equação 2 a seguir:

$$FP = \frac{MMLA}{MR} \quad (2)$$

O fator de distância é uma medida de salvaguarda, definido como o quociente entre duas distâncias:

A menor distância (m) entre o ponto de liberação e o ponto onde estão localizados os recursos vulneráveis (pessoas da comunidade externa, seja industrial, comercial ou residencial);

A distância de referência de 50 metros.

$$FD = \frac{\text{Distância (m)}}{50} \quad (2)$$

A **Tabela 19** apresenta os parâmetro e resultados obtidos de Índice de Risco para os produtos destacados na Tabela 16

Tabela 19– Cálculo dos Índices de Risco

Produto	MMLA (kg)	MR (kg)	FP	Distância (m)	FD	Índice de Risco
Hidrogênio	200.000	2.500	80	750	90	>1
HVO	15.900.000	5.000	3180	750	90	>1

Tabela 19– Cálculo dos Índices de Risco

Produto	MMLA (kg)	MR (kg)	FP	Distância (m)	FD	Índice de Risco
SAF	4.514.732,5	5.000	903	750	90	>1
NAFTA	3.577.800	5.000	716	750	90	>1
GLP	525.336	2.500	210	750	90	>1
Gás Natural	100.000	2.500	40	750	90	>1

Em função dos Índices de Risco obtidos (>1) fica obrigatória a apresentação de Estudo de Análise de Risco para a Acelen.

3.15. Características Climáticas e Meteorológicas

Para o presente trabalho, foi realizado um levantamento dos dados meteorológicos/ climatológicos existentes ao longo da área de influência onde está inserido a planta de combustíveis renováveis da Acelen considerando os seguintes critérios:

- Localização da estação meteorológica;
- Tipos de parâmetros monitorados;
- Período de monitoramento de dados.

Desta forma, buscou-se identificar as estações com melhor disponibilidade de dados meteorológicos, os quais, normalmente são gerados por estações automáticas.

A Estação Automática de Monitoramento em Salvador, do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), está localizada nas coordenadas UTM 553595,48 (E); 8562202,37 (S), distando, aproximadamente, trinta e cinco quilômetros da Acelen.

Os dados meteorológicos representativos para o período de funcionamento da Estação estão apresentados **Tabela 20** e a distribuição da média da direção dos ventos pode ser visualizada na **Tabela 21**. As rosas dos ventos para o período diurno e noturno estão apresentadas nas **Figuras 19 e 20.**

Tabela 20 – Dados Meteorológicos da Estação Automática de Salvador

Parâmetro	Período Diurno	Período Noturno
Temperatura Média do Ar	26,10 °C	25,36 °C
Temperatura do Solo	31,10 °C	25,36 °C
Umidade Média do Ar	78,10%	79,77%
Velocidade Média do Vento	1,28 m/s	1,30 m/s
Estabilidade Atmosférica	A	F

Tabela 21 – Frequência Média da Direção dos Ventos da Estação Automática de Salvador

Direção De → Para	Frequência Média (%) Período Diurno	Frequência Média (%) Período Noturno
S - N	2,22	0,46
SSO - NNE	6,21	2,11
SO - NE	12,09	14,60
OSO - ENE	9,10	18,92
O - E	10,25	14,04
ONO - ESE	7,27	9,66
NO - SE	9,15	12,37
NNO - SSE	16,83	15,93
N - S	11,58	8,81
NNE - SSO	6,68	1,90
NE - SO	2,01	0,18
ENE - OSO	0,81	0,09
E - O	0,78	0,11
ESE - ONO	1,15	0,13
SE - NO	1,90	0,31
SSE - NNO	1,99	0,34

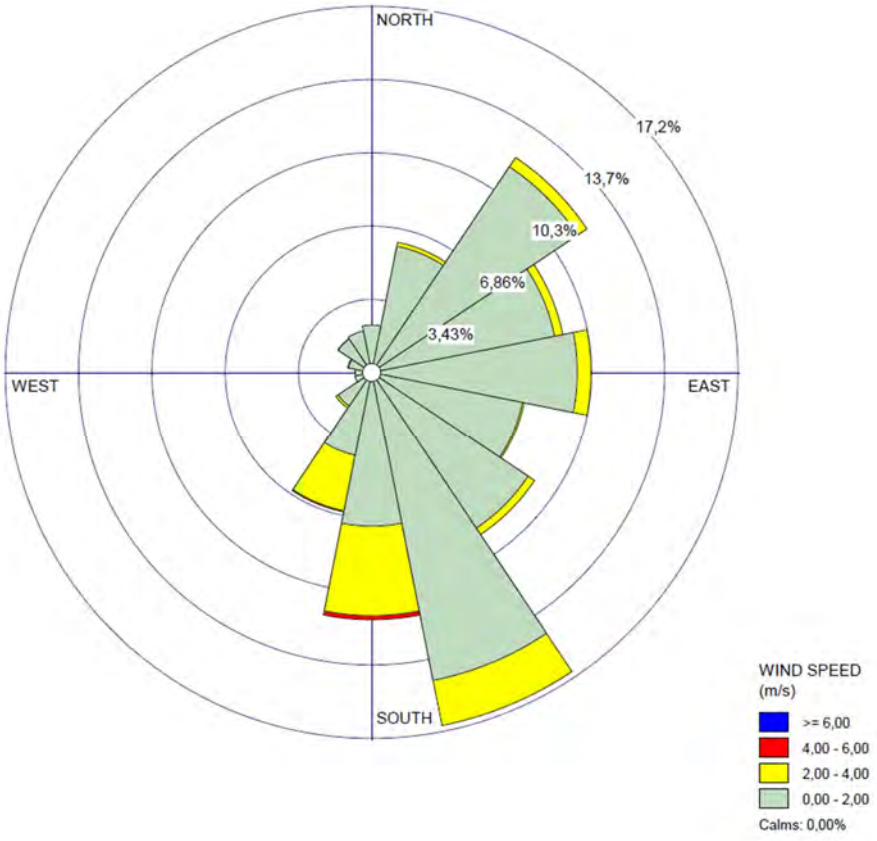


Figura 19 – Rosa dos Ventos Período Diurno

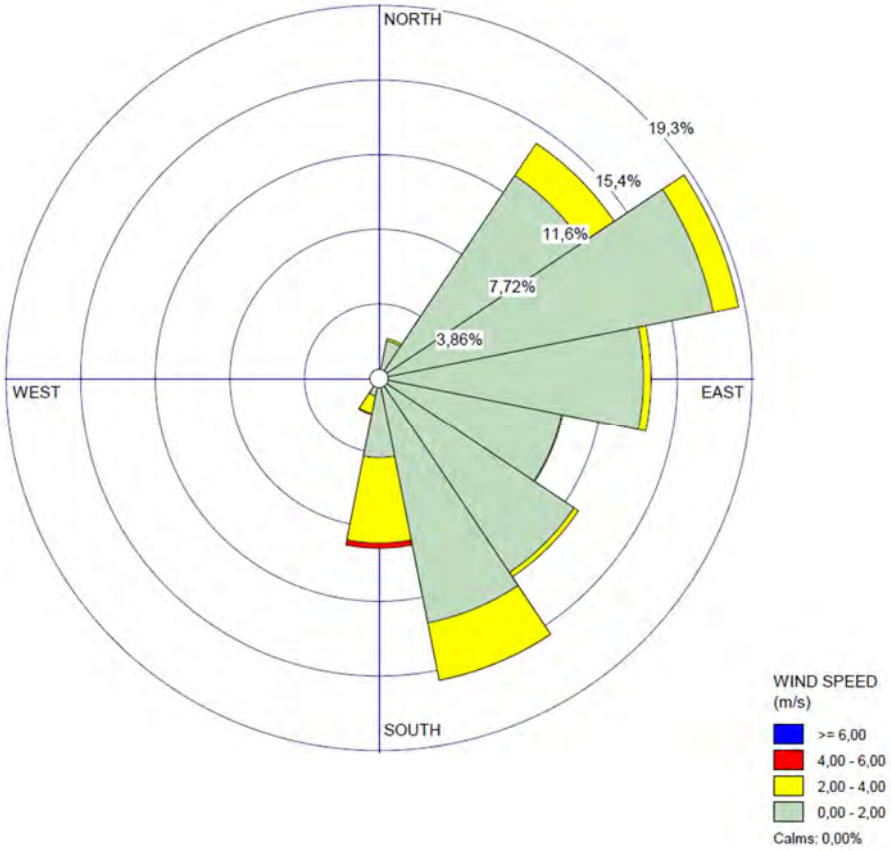


Figura 20 – Rosa dos Ventos Período Noturno

4. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

4.1. Identificação dos Perigos

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a identificação dos perigos relativos as futuras operações da Planta de Combustíveis Renováveis da Acelen. A metodologia utilizada foi a Análise de Preliminar de Riscos (APR), técnica descrita na seção 2.1. Os resultados são constituídos de:

- Uma lista de todos os riscos e seus cenários associados, na forma de planilhas de APR (apresentadas no **Anexo IV**);
- Uma avaliação qualitativa dos cenários acidentais, classificados por categorias de frequência e severidade e risco (**Tabela 22**);
- Uma lista de recomendações, sugestões e observações;
- Relação de todas as hipóteses acidentais identificadas (**Tabela 23**) e a sua consolidação (**Tabela 24**), a qual será a base para a Análise de Vulnerabilidade e Análise Quantitativa de Riscos (AQR).

Os eventos identificados na APR estão associados a diferentes operações, consideradas perigosas, a serem realizadas na futura Planta da Acelen, contemplando, liberações acidentais de produtos, rupturas de equipamentos e sistemas de transferência, bem como a movimentação por veículos das substâncias.

4.2. Resultados Obtidos

Os riscos associados aos possíveis acidentes foram identificados por meio da técnica APP e as planilhas estão no **Anexo IV** deste relatório. Os resultados aqui apresentados correspondem aos cenários válidos para a revisão deste EAR.

Ao todo, os perigos válidos somam 53 e foram classificados de acordo com os critérios estabelecidos para a realização do estudo, conforme matriz de risco apresentada na seção 2.1. Os resultados de classificações dos perigos para os nós foram agregados na **Tabela 22**, permitindo assim, uma visão global da matriz de riscos:

Tabela 22 – Matriz de Resultados

		Categoria de frequência					
		Improvável	Remota	Ocasional	Provável	Frequente	Total
Categorias de severidade dos efeitos	Catastrófico		23				
	Crítica			25			
	Moderada		2				
	Baixa			2		1	
Total			25	27		1	53

Risco Aceito	Risco Médio	Risco não Aceito

Segundo os critérios adotados para as categorias de severidade neste trabalho, foram identificados 23 riscos na categoria de severidade “Catastrófico”, 25 na categoria “Crítica”, 2 foram classificados como “Moderada”, e, por fim, 3 perigos se enquadraram como “Baixa. Nas categorias de Frequência, os cenários de acidente foram classificados da seguinte forma: 25 com frequência “Remota”, 27 perigos classificados como “Ocasional” e um cenário na categoria de frequência frequente.

Com relação à avaliação do risco, dado que 53 cenários foram classificados em categorias de frequência, severidade e risco, 49 perigos (92,5%) foram classificados como de Risco Médio (região amarela da matriz) e 4 perigos (7,5%) foram enquadrados na categoria de Risco aceito (região verde da matriz).

4.3. Recomendações, Sugestões e Observações

Ainda de acordo com a matriz adotada, para perigos classificados na região de Risco Aceito, onde a redução da frequência ou da severidade não são exigidas, possíveis melhorias propostas serão denominadas OBSERVAÇÕES, não havendo obrigatoriedade de sua implementação, como também nenhum estudo adicional é requerido. Com relação aos cenários situados na categoria de Risco Médio, foram avaliadas as medidas de gerenciamento, e caso pertinente, sugeridas medidas adicionais de proteção, denominadas RECOMENDAÇÕES. Na sequência são apresentas as recomendações gerais, aplicáveis a todos os processos da unidade:

- Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas;

- Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM);

- Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.

4.4. Identificação e Consolidação das Hipóteses Acidentais

A realização da APR teve como um de seus principais objetivos, identificar as hipóteses acidentais, suas respectivas causas e consequências, as quais serão posteriormente avaliadas em análises quantitativas.

No estudo-base deste EAR, foram formuladas um total de 53 hipóteses acidentais, as quais estão apresentadas no ANEXO IV. É importante notar que a hipótese acidental é aquela que compreende o início da situação de perigo, podendo esta desencadear em vários efeitos, como incêndio em jato, poça, explosão, etc, sob diferentes influências externas, como condições meteorológicas e fontes de ignição. Sendo assim, cada hipótese simulada constitui o conjunto PERIGO + CAUSA + EFEITOS, onde os efeitos são decorrentes de uma mesma hipótese, seguindo o determinado pela árvore de eventos (vide seção 2.3.2, item 4).

Dado o número de hipóteses acidentais a serem consideradas nas análises quantitativas, foram selecionadas as hipóteses relacionadas com presença de aglomerados populacionais significativos. A **Tabela 23** apresenta a relação de todas as hipóteses acidentais identificadas e a consolidação destas, utilizadas como base para as estimativas quantitativas, são mostradas na **Tabela 24**.

Tabela 23 – Hipóteses Identificadas na APR

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H001	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B.	Médio
H002	Pequena liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B.	Médio
H003	Grande liberação de GLP na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de GLP (220-V02),pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P02 A/B.	Médio
H004	Pequena liberação de GLP na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de GLP (220-V02), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P02 A/B.	Médio
H005	Grande liberação de Gás Natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo compressor (220-C04 A/B) e pelo aquecedor 220-E01.	Médio
H006	Pequena liberação de Gás Natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo compressor (220-C04 A/B) e pelo aquecedor 220-E01.	Médio
H007	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o hidrogenador (220-R01).	Médio
H008	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o hidrogenador (220-R01).	Médio

Tabela 23 – Hipóteses Identificadas na APR

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H009	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o hidrogenador (220-R01) até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H010	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o hidrogenador (220-R01) até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H011	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o 220-R04 (HT Shift Converter), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H012	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o 220-R04 (HT Shift Converter), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H013	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-R04 (HT Shift Converter) até o vaso separador 220-V05, passando pelos aquecedores 220-E05, 220-E06, 220-E07, 220-E08 e 220-EA01.	Médio
H014	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-R04 (HT Shift Converter) até o vaso separador 220-V05, passando pelos aquecedores 220-E05, 220-E06, 220-E07, 220-E08 e 220-EA01.	Médio
H015	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o vaso separador 220-V05, até a unidade PSA.	Médio
H016	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o vaso separador 220-V05, até a unidade PSA.	Médio
H017	Grande liberação de tail gas na linha de 6" desde a unidade PSA até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace)	Médio
H018	Pequena liberação de tail gas na linha de 6" desde a unidade PSA até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace)	Médio
H019	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o Limite de Bateria	Médio
H020	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o Limite de Bateria	Médio
H021	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o aquecedor 220-E01, passando pelos compressores de hidrogênio 220-C01 A/B.	Médio
H022	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o aquecedor 220-E01, passando pelos compressores de hidrogênio 220-C01 A/B.	Médio
H023	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo.	Médio
H024	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo.	Médio
H025	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H026	Pequena liberação de Nafta na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H027	Grande liberação de HVO na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H028	Pequena liberação de HVO na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio

Tabela 23 – Hipóteses Identificadas na APR

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H029	Grande liberação de SAF na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H030	Pequena liberação de SAF na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H031	Grande liberação de GLP na linha de 6" desde a debutanizadora até as esferas de armazenamento, passando pela unidade de absorvedora de GLP.	Médio
H032	Pequena liberação de GLP na linha de 6" desde a debutanizadora até as esferas de armazenamento, passando pela unidade de absorvedora de GLP.	Médio
H033	Grande liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Médio
H034	Pequena liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Médio
H035	Grande liberação de gás ácido na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Aceito
H036	Pequena liberação de gás ácido na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Aceito
H037	Grande liberação de flash gas na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Aceito
H038	Pequena liberação de flash gas na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Aceito
H039	Grande liberação de vapor de água com amônia na linha de 6" desde o limite de bateria até o oxidador térmico.	Aceito
H040	Pequena liberação de vapor de água com amônia na linha de 6" desde o limite de bateria até o oxidador térmico.	Aceito
H041	Ruptura do vaso de GLP.	Médio
H042	Vazamento de todo o inventário do vaso de GLP pela maior conexão em um intervalo de 10 minutos.	Médio
H043	Furo no tanque de GLP.	Médio
H044	Abertura indevida da válvula de alívio de pressão (PSV) do vaso de GLP.	Médio
H045	Liberação de produto (HVO) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H046	Liberação de produto (HVO) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio
H047	Liberação de todo o produto (HVO) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio
H048	Liberação de produto (SAF) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H049	Liberação de produto (SAF) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio
H050	Liberação de todo o produto (SAF) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio
H051	Liberação de produto (Nafta) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H052	Liberação de produto (Nafta) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio
H053	Liberação de todo o produto (Nafta) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio

Tabela 24 – Hipóteses Acidentais Consolidadas

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H001	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B.	Médio
H002	Pequena liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B.	Médio
H003	Grande liberação de GLP na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de GLP (220-V02),pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P02 A/B.	Médio
H004	Pequena liberação de GLP na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de GLP (220-V02), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P02 A/B.	Médio
H005	Grande liberação de Gás Natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo compressor (220-C04 A/B) e pelo aquecedor 220-E01.	Médio
H006	Pequena liberação de Gás Natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo compressor (220-C04 A/B) e pelo aquecedor 220-E01.	Médio
H007	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o hidrogenador (220-R01).	Médio
H008	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o hidrogenador (220-R01).	Médio
H009	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o hidrogenador (220-R01) até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H010	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o hidrogenador (220-R01) até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H011	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o 220-R04 (HT Shift Converter), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H012	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-H01 (Steam Reformer Furnace) até o 220-R04 (HT Shift Converter), passando pelo aquecedor 220-E02, pré-reformador (220-R03) e o aquecedor 220-E03.	Médio
H013	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-R04 (HT Shift Converter) até o vaso separador 220-V05, passando pelos aquecedores 220-E05, 220-E06, 220-E07, 220-E08 e 220-EA01.	Médio
H014	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o 220-R04 (HT Shift Converter) até o vaso separador 220-V05, passando pelos aquecedores 220-E05, 220-E06, 220-E07, 220-E08 e 220-EA01.	Médio
H015	Grande liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o vaso separador 220-V05, até a unidade PSA.	Médio
H016	Pequena liberação de mistura inflamável na linha de 6" desde o vaso separador 220-V05, até a unidade PSA.	Médio
H017	Grande liberação de tail gas na linha de 6" desde a unidade PSA até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace)	Médio
H018	Pequena liberação de tail gas na linha de 6" desde a unidade PSA até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace)	Médio

Tabela 24 – Hipóteses Acidentais Consolidadas

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H019	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o Limite de Bateria	Médio
H020	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o Limite de Bateria	Médio
H021	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o aquecedor 220-E01, passando pelos compressores de hidrogênio 220-C01 A/B.	Médio
H022	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde a unidade PSA até o aquecedor 220-E01, passando pelos compressores de hidrogênio 220-C01 A/B.	Médio
H023	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo.	Médio
H024	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo.	Médio
H025	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H026	Pequena liberação de Nafta na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H027	Grande liberação de HVO na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H028	Pequena liberação de HVO na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H029	Grande liberação de SAF na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H030	Pequena liberação de SAF na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento.	Médio
H031	Grande liberação de GLP na linha de 6" desde a debutanizadora até as esferas de armazenamento, passando pela unidade de absorvedora de GLP.	Médio
H032	Pequena liberação de GLP na linha de 6" desde a debutanizadora até as esferas de armazenamento, passando pela unidade de absorvedora de GLP.	Médio
H033	Grande liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Médio
H034	Pequena liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador.	Médio
H041	Ruptura do vaso de GLP.	Médio
H042	Vazamento de todo o inventário do vaso de GLP pela maior conexão em um intervalo de 10 minutos.	Médio
H043	Furo no tanque de GLP.	Médio
H044	Abertura indevida da válvula de alívio de pressão (PSV) do vaso de GLP.	Médio
H045	Liberação de produto (HVO) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H046	Liberação de todo o produto (HVO) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio
H047	Liberação de produto (HVO) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio
H048	Liberação de produto (SAF) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H049	Liberação de todo o produto (SAF) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio
H050	Liberação de produto (SAF) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio

Tabela 24 – Hipóteses Acidentais Consolidadas

Hipótese	Descrição da Hipótese	Classificação de Risco
H051	Liberação de produto (Nafta) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Médio
H052	Liberação de todo o produto (Nafta) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Médio
H053	Liberação de produto (Nafta) devido a furo do tanque de armazenamento.	Médio

5. ESTIMATIVA DOS EFEITOS FÍSICOS E VULNERABILIDADE

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar a extensão da área ao redor das instalações analisadas que estão sujeitas aos efeitos físicos decorrentes de possíveis acidentes identificados e selecionados no capítulo anterior. A determinação desta “área vulnerável” compreende o que é denominado de Análise de Vulnerabilidade (seção 2.2).

Para a avaliação da área vulnerável, a primeira etapa é a caracterização das hipóteses acidentais, que consiste na apresentação de todas as condições físicas e considerações necessárias para a determinação dos efeitos físicos dos acidentes, tais como, a localização do vazamento na instalação (ponto de liberação), o produto envolvido e as suas condições termodinâmicas no momento do vazamento. A partir desta caracterização, é realizado o cálculo dos efeitos físicos para determinação dos resultados de alcance de diferentes níveis (de radiação, concentração inflamável, sobrepressão, etc) e, consequentemente da vulnerabilidade (potencial de fatalidade).

Neste capítulo, a seção 5.1 tem como objetivo apresentar a caracterização das hipóteses acidentais selecionadas na etapa de APR, seus respectivos efeitos físicos e danos avaliados, e outros dados premissas relevantes ao estudo. A seção 5.2 apresenta os parâmetros utilizados nas simulações das hipóteses acidentais de forma a obter os resultados de efeitos físicos e vulnerabilidade. Por fim, a seção 5.3 apresenta os resultados propriamente ditos.

5.1. Fenômenos Estudados

De acordo com as características físico-químicas das substâncias e presença de fontes de ignição, haverá um desencadeamento de situações acidentais, conforme descrições apresentadas nos itens a seguir.

As tipologias acidentais descritas referem-se às características das substâncias selecionadas como de interesse no capítulo 3.

5.1.1. Gás inflamável

A seguir é apresentado o desencadeamento das tipologias acidentais associadas ao vazamento de gases inflamáveis presentes na Acelen.

O vazamento de um gás ou vapor sob pressão a alta velocidade acarreta a formação de um jato que arrasta grande quantidade de ar devido a sua turbulência.

De um modo geral, sempre que a pressão do produto estiver, pelo menos, duas vezes acima da pressão ambiente, haverá a formação de um jato turbulento. A velocidade é máxima ao longo do eixo da saída do gás e diminui à medida que se afasta da fonte. Não há influência da velocidade do vento, uma vez que esta é bem inferior à velocidade do jato.

No entanto, há um ponto no topo do jato onde a sua velocidade é muito próxima à velocidade do vento e o jato começa a reclinar. Este é o ponto de transição, onde termina a dispersão devido à turbulência atmosférica.

Uma vez formado o jato de produto, se uma fonte de ignição estiver próxima e a concentração do produto estiver entre os limites de inflamabilidade haverá a formação de uma chama característica denominada jato de fogo.

Caso não ocorra a ignição imediata, a nuvem de produto em condições inflamáveis, ao encontrar uma fonte de ignição, poderá gerar dois fenômenos: flashfire e VCE (Confined Vapour Cloud Explosion).

O flashfire é a ignição retardada de uma nuvem de gás sem efeitos de sobrepressão; porém, com efeitos térmicos; já, VCE é a ignição retardada da nuvem de vapor ocorrendo efeitos significativos de sobrepressão, podendo, portanto, gerar danos às pessoas, aos equipamentos e às edificações.

No flashfire ocorre a ignição da massa de gás sem uma considerável emissão de radiação térmica ao longo da distância. Portanto, a menos que haja um indivíduo dentro da área ocupada pela mistura inflamável, este evento não traz maiores consequências à população circunvizinha.

A ocorrência de uma explosão de nuvem na atmosfera está diretamente relacionada com a massa de produto existente entre os limites de inflamabilidade na nuvem de vapor e ao seu grau de confinamento.

Para os gases mais leves, como por exemplo o hidrogênio, a possibilidade de confinamento e os resultados provenientes da formação de ondas de sobrepressão são praticamente desprezíveis, em função da alta dispersão dos mesmos na atmosfera e consequentemente, da rápida diluição da nuvem inflamável.

5.1.2. Líquido Inflamável

A seguir é apresentado o desencadeamento das tipologias acidentais associadas ao vazamento de líquidos inflamáveis.

O vazamento de um líquido inflamável faz com que, num primeiro momento, o produto se espalhe pelo solo formando uma poça, cujas dimensões dependerão da taxa de alimentação (vazão da liberação), das características da substância, do tipo de solo e da presença de obstáculos, como por exemplo, diques de contenção.

O fenômeno seguinte à formação da poça é a evaporação do produto, cuja taxa depende do tamanho da poça, da troca térmica com o ar e o solo, da velocidade do vento, do tipo de solo e das características da substância (volatilidade). Uma vez formada a nuvem em condições inflamáveis esta

ao encontrar uma fonte de ignição poderá gerar dois fenômenos: incêndio e/ou explosão da nuvem de vapor (flashfire / Vapor Cloud Explosion).

O flashfire é a ignição retardada de uma nuvem de vapor sem efeitos de sobrepressão, porém com efeitos térmicos e a explosão é a ignição retardada de uma nuvem de vapor, onde ocorrem efeitos significativos de sobrepressão, podendo gerar danos às pessoas, equipamentos e edificações.

No flashfire ocorre a ignição da massa de gás sem uma considerável emissão de radiação térmica ao longo da distância. Portanto, a menos que haja um indivíduo dentro da área ocupada pela mistura inflamável, este evento não traz maiores consequências à população circunvizinha.

A ocorrência de uma explosão de nuvem na atmosfera (ignição da fase vapor) está diretamente relacionada com a massa de produto existente entre os limites de inflamabilidade na nuvem de vapor e ao seu grau de confinamento.

5.1.3. Tóxico

A seguir é apresentado o desencadeamento das tipologias acidentais associadas ao vazamento de líquidos tóxicos presentes na Acelen.

O vazamento de um líquido tóxico faz com que, num primeiro momento, o produto se espalhe pelo solo formando uma poça, cujas dimensões dependerão da taxa de alimentação (vazão da liberação), das características da substância, do tipo de solo e da presença de obstáculos, como por exemplo, diques de contenção.

A fração vaporizada (no caso de vazamento de líquidos) ou a própria nuvem de produto tóxico (nos casos de vazamentos de gases) irá se deslocar de acordo com as características climatológicas da região (vento, temperatura e umidade) e do cenário envolvido (presença de obstáculos).

À medida que a nuvem se desloca, haverá a incorporação de ar em seu interior causando a sua diluição. O dano provocado pela inalação do produto existente na nuvem será função da concentração do produto e do tempo de exposição (inalação).

5.2. Efeitos Físicos

5.2.1. Caracterização das Hipóteses Acidentais

A apresentação dos dados de entrada das hipóteses acidentais está apresentada na **Tabela 28**. A descrição dos dados apresentados nesta tabela é dada a seguir:

1. Substância

Nome da substância química liberada, composição de mistura, ou substância representativa de uma mistura.

2. Estado Físico

Estado físico da substância/mistura no sistema (e.g. líquido, gás liquefeito refrigerado, etc).

3. Massa ou volume total

Inventário que pode vazar na hipótese acidental. O cálculo deste dado é baseado nas dimensões de tanques/linhas, taxas de descarga, estratégia de isolamento e tempo de detecção. Para o cálculo do inventário vazado, dada uma certa vazão de liberação do acidente (calculado pelo software PHAST).

4. Temperatura

Temperatura da substância/mistura no processo, antes da liberação acidental.

5. Pressão

Pressão de armazenamento/bombeamento da substância/mistura no processo.

6. Vazão

Taxa de liberação da substância para meio externo na hipótese acidental. Calculada pelo software PHAST levando em consideração as variáveis termodinâmicas do processo.

7. Altura

Altura do vazamento em relação ao solo.

8. Contenção

Área disponível para evaporação da substância no evento de formação de poça.

9. Diâmetro da linha

Diâmetro da linha na qual o ponto de vazamento foi considerado.

10. Dimensões do vazamento

Diâmetro do furo considerado para o vazamento. Para a análise de vulnerabilidade foram considerados ruptura catastrófica do reservatório (vaso, tanque, caminhão-tanque), ruptura total da linha e um diâmetro de furo equivalente a 10% do diâmetro da tubulação, limitado a 50 mm.

11. Direções de jato

Direções de vazamento estudadas (e.g. horizontal, vertical, inclinado, etc).

5.2.2. Análise dos Efeitos Físicos e Danos

Os efeitos físicos são decorrentes das possíveis tipologias acidentais resultantes das hipóteses acidentais. Dentre as possíveis tipologias de interesse para o estudo são destacadas as seguintes:

- Jato de fogo;
- Incêndio em poça;
- Incêndio em nuvem;
- Dispersão de nuvem tóxica;
- Explosão de nuvem.

Nota-se que a modelagem destes efeitos físicos é descrita em detalhe na seção 2.2.3. Para cada tipo de efeito, níveis de severidade diferentes são avaliados. São apresentados a seguir na **Tabela 25** os valores de referência utilizados neste estudo para níveis de radiação térmica, sobrepressão e concentração inflamável e tóxica, segundo os requisitos indicados pela resolução CEPRAM.

Tabela 25 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados

Tipo de Efeito Físico	Nível	Dano
Incêndio em Nuvem	Limite Inferior de Inflamabilidade	Probabilidade de 100% de fatalidade.
Incêndio em Poça/ Jato de Fogo/ Bola de Fogo (1)	12 kW/m²	Probabilidade significativa de morte em exposição prolongada, queimaduras de 1° grau em 10 segundos de exposição, queima de materiais sintéticos após alguns minutos de exposição; 1% de fatalidade em 35 seg. de exposição.
	4 kW/m²	Dores em 20 segundos de exposição ou quebra de placas de vidro.
Nuvem Tóxica (2)	LC_{50_10}	Concentração que provoca letalidade em 50 % dos que ficarem expostos por 10 minutos.
	LC_{10_30}	Concentração que provoca letalidade em 10 % dos que ficarem expostos por 30 minutos. O interior desta região apresenta elevado risco de letalidade, mesmo para uma comunidade treinada nos procedimentos de evasão.
	LC_{1_30}	Concentração que provoca letalidade em 1 % dos que ficarem expostos por 30 minutos. O interior desta região apresenta risco de letalidade atenuado, quando considerado uma comunidade treinada nos procedimentos de evasão ou quando o vazamento do produto não for contínuo por meia hora.

Tabela 25 – Níveis de Efeitos Físicos Avaliados

Tipo de Efeito Físico	Nível	Dano
Explosão	0,492 bar	75% de danos estruturais em casas e colapso de *piperack*.
	0,14 bar	Limite inferior de danos estruturais sérios. Dano parcial em paredes de casas.

(1) Para bola de fogo, o tempo de exposição é igual ao seu tempo de duração, limitado a um máximo de 20 segundos.

(2) Diferente para cada substância tóxica: $Pr = a + b \cdot \ln(\int T\ Cn\mathrm{U}dt)$, onde os parâmetros a, b e n são utilizados conforme especificado pelo *Reference Manual Bevi Risk Assessments (RIVM)*.

Fonte: Resolução CEPRAM, 2017.

Os produtos tóxicos de interesse são dióxido de cloro e de enxofre e metanol e o monóxido de carbono. No caso particular do dióxido de cloro, os valores das constantes “A, B e N” não estão disponíveis, sendo assim, foram utilizados os valores referentes ao cloro, sendo estes obtidos diretamente no catálogo online do Instituto Nacional de Saúde Pública e Meio Ambiente da Holanda (RIVM), disponível em https://www.rivm.nl/probitrelaties/statusoverzicht-probitrelaties. A **Tabela 26** apresenta um resumo das informações obtidas.

Tabela 26 – Concentrações de Interesse para Tóxicos

Substância	A	B	N	IDLH (ppm)	Concentração Letal (ppm)		
					LC_{50_10}	LC_{10_30}	LC_{1_30}
Monóxido de Carbono	-15,9	1,11	1,81	1.200	2.895	2.661	1.578

5.2.3. Tamanhos dos Furos

As hipóteses relacionadas com liberações de produto em linhas foram simuladas com as dimensões do ponto de vazamento da seguinte forma:

- 100% do diâmetro da tubulação para rupturas totais;
- 10% do diâmetro nominal da tubulação (até o limite de 50 mm) para vazamentos provenientes de rupturas parciais (fendas, furos).

Essas premissas utilizadas para determinação das dimensões dos vazamentos foram baseadas nos dados estatísticos evidenciados no Bevi, 2009, Tabela 27, p.42.

5.2.4. Modelos de Simulação

As simulações foram realizadas de modo a representar de forma mais aproximada possível a hipótese acidental identificada. Para tanto, os seguintes modelos de simulação foram utilizados:

- *Line rupture* (ruptura de linha) – utilizado para a representação das hipóteses de ruptura de tubulações de transferência de produto dentro de uma instalação ou casos em que o

reservatório de produto influência na dinâmica do vazamento de trechos de linha relativamente próximos e conectados;

- *Leak* (vazamento) – utilizado para a representação das hipóteses de rupturas parciais (fendas ou furos nas tubulações);
- *Catastrophic rupture* (ruptura catastrófica) – utilizado para a representação das hipóteses de ruptura dos reservatórios, incluindo veículos-tanque, liberando todo o inventário neles contido instantaneamente;
- *Fixed duration* (duração fixada) – utilizada para simulações onde se pretende fixar um tempo máximo de liberação, devendo vazar todo o inventário do recipiente dentro do intervalo definido;
- *Spill* (derrame) – utilizado para representação de hipóteses de sobreenchimento do vaso a partir de um bombeamento contínuo.

5.2.5. Dados Meteorológicos

Com relação às condições atmosféricas, foram utilizados os dados meteorológicos apresentados na Tabela 18, os quais foram objetos da caracterização da região constante no Capítulo 3.

5.2.6. Tempos de Vazamento

Os tempos de vazamentos considerados levam em consideração as proteções existentes no sistema para prevenir ou remediar tais tipos de eventos. As considerações a seguir estão baseadas no manual do Bevi, 2009, seção 4, p. 60, Módulo C.

- Sistemas com bloqueio automático: No caso de sistemas de detecção de vazamento e bloqueio automático sem ação do operador é sugerido um tempo para fechamento de válvulas de dois minutos.
- Sistemas com bloqueio semiautomático: No caso de sistemas de detecção de vazamento automáticos que dependem da ação de operador localizados na sala e controle para bloqueio é sugerido um tempo para fechamento de válvulas de 10 minutos.
- Sistemas manuais: No caso de sistemas de detecção de vazamento automáticos que dependem da ação de operador para bloqueio em campo é sugerido um tempo para fechamento de válvulas de 30 minutos.

5.2.7. Rugosidade da Região

Para fins deste estudo foi adotado o parâmetro de rugosidade igual a 1 m, equivalente a uma área com cobertura regular de obstáculos grandes, que é comumente utilizada para áreas de subúrbios, florestas e áreas industriais (DNV GL, 2021).

5.2.8. Tipo de Superfície

Em função das características da instalação, adotou-se “concreto” como tipo de superfície, cujas características estão apresentadas na **Tabela 27**.

Tabela 27 – Dados Relevantes do Concreto

Parâmetro	Valor
Espessura Mínima	0,005 m
Fator de Rugosidade	1
Difusividade Térmica da Superfície	5,72E-07 m²/s
Condutividade Térmica da Superfície	1,21 W/m.K

5.3. Dados de Entrada

A caracterização das hipóteses acidentais, para fins de simulação, é apresentada na **Tabela 28**, contendo os dados de entrada dos modelos de simulação.

Tabela 28 –Dados de Entrada para as Hipóteses Acidentais

Hipótese	Ø (mm)	P (bar)	T (°C)	Inventário (kg)	Vazão (kg/s)	Estado Físico	Modelo de Simulação Utilizado	Elevação (m)	Direção do Vazamento	Tempo (s)	Contenção (m²)	Produto simulado
H001	152,4	10	37	-	2,31	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	n-Pentano
H002	15,24	10	37	-	0,58	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	n-Pentano
H003	152,4	19,5	48	-	1,64	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Propano
H004	15,24	19,5	48	-	0,41	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	Propano
H005	152,4	31,5	25	-	1,56	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Metano
H006	15,24	31,5	25	-	0,39	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Metano
H007	152,4	36,4	370	-	4,54	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 32%; CH_4 = 47% C_3H_8 = 11%
H008	15,24	36,4	370	-	1,14	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 32%; CH_4 = 47% C_3H_8 = 11%
H009	152,4	32,7	650	-	1,80	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 9%; CH_4 = 23% H_2O = 65%
H010	15,24	32,7	650	-	0,45	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 9%; CH_4 = 23% H_2O = 65%
H011	152,4	28,4	890	-	1,80	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H2 = 50%; CH_4 = 3% H_2O = 31%
H012	15,24	28,4	890	-	0,45	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H2 = 50%; CH_4 = 3% H_2O = 31%
H013	152,4	26,1	40	-	1,80	Bifásico	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 58%; CH_4 = 3% H_2O = 23%
H014	15,24	26,1	40	-	0,45	Bifásico	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 58%; CH_4 = 3% H_2O = 23%
H015	152,4	26	40	-	11,93	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 75%; CH_4 = 4%
H016	15,24	26	40	-	2,98	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 75%; CH_4 = 4%
H017	152,4	0,3	26	-	10,45	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 26%; CH_4 = 11% CO = 12% CO_2 = 48%

Tabela 28 –Dados de Entrada para as Hipóteses Acidentais

Hipótese	Ø (mm)	P (bar)	T (°C)	Inventário (kg)	Vazão (kg/s)	Estado Físico	Modelo de Simulação Utilizado	Elevação (m)	Direção do Vazamento	Tempo (s)	Contenção (m²)	Produto simulado
H018	15,24	0,3	26	-	2,61	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 26%; CH_4 = 11% CO = 12% CO_2 = 48%
H019	152,4	25	45	-	1,48	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Hidrogênio
H020	15,24	25	45	-	0,37	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Hidrogênio
H021	152,4	37,5	45	-	0,03	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 26%; CH_4 = 11%
H022	15,24	37,5	45	-	0,01	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Mistura: H_2 = 26%; CH_4 = 11%
H023	152,4	25	45	-	1,48	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Hidrogênio
H024	15,24	25	45	-	0,37	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Hidrogênio
H025	152,4	10	37	-	2,31	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	n-Pentano
H026	15,24	10	37	-	0,58	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	n-Pentano
H027	152,4	10	37	-	2,31	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	n-Nonano
H028	15,24	10	37	-	0,58	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	n-Nonano
H029	152,4	10	37	-	2,31	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	n-Nonano
H030	15,24	10	37	-	0,58	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	n-Nonano
H031	152,4	19,5	48	-	1,64	Líquido	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Propano
H032	15,24	19,5	48	-	0,41	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	-	Propano
H033	152,4	3,6	18	-	0,33	Gás	Line Rupture	1	Horizontal	1800	-	Metano
H034	15,24	3,6	18	-	0,08	Gás	Leak	1	Horizontal	1800	-	Metano
H041	-	8,5	25	525.336	-	Liquefeito	Catastrophic Rupture	0	Horizontal	Instantâneo	-	Propano
H042	-	8,5	25	525.336	-	Liquefeito	Fixed Duration Release	1	Horizontal	600	-	Propano
H043	10	8,5	25	525.336	-	Liquefeito	Leak	1	Horizontal	1800	-	Propano
H044	-	18,5	25	525.336	-	Liquefeito	Valve Relief	4,5	Vertical	1800	-	Propano
H045	-	Atm	25	15.900.000	-	Líquido	Catastrophic Rupture	0	Horizontal	Instantâneo	12.000 m²	n-Nonano
H046	-	Atm	25	15.900.000	-	Líquido	Fixed Duration Release	1	Horizontal	600	12.000 m²	n-Nonano
H047	10	Atm	25	15.900.000	-	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	12.000 m²	n-Nonano
H048	-	Atm	25	4.514.732,50	-	Líquido	Catastrophic Rupture	0	Horizontal	Instantâneo	3.350 m²	n-Nonano
H049	-	Atm	25	4.514.732,50	-	Líquido	Fixed Duration Release	1	Horizontal	600	3.350 m²	n-Nonano
H050	10	Atm	25	4.514.732,50	-	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	3.350 m²	n-Nonano
H051	-	Atm	25	3.577.800	-	Líquido	Catastrophic Rupture	0	Horizontal	Instantâneo	3.350 m²	n-Pentano
H052	-	Atm	25	3.577.800	-	Líquido	Fixed Duration Release	1	Horizontal	600	3.350 m²	n-Pentano
H053	10	Atm	25	3.577.800	-	Líquido	Leak	1	Horizontal	1800	3.350 m²	n-Pentano

5.4. Resultados das Simulações

A **Tabela 29** apresenta os dados de saída obtidos para as simulações das consequências dos produtos inflamáveis e tóxicos.

Tabela 29 - Resultados (em metros) obtidos nas simulações

Hipóteses	Vazão (kg/s) / Inventário	Nuvem tóxica						Incêndio em nuvem		Jato / Bola de fogo (kW/m²)						Incêndio em poça (kW/m²)						Sobrepressão (bar)			
		Dia			Noite					Dia			Noite			Dia			Noite			Dia		Noite	
		LC 50_10	LC 1_30	LC 10_30	LC 50_10	LC 1_30	LC 10_30	Dia	Noite	4	12	35	4	12	35	4	12	35	4	12	35	0,14	0,492	0,14	0,492
H001	2,31	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	27	49	45	35	28	45	35	28	-	-	-	-	-	-	29	20	54	38
H002	0,58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	23	18	15	23	18	15	-	-	-	-	-	-	-	-	13	9
H003	1,64	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	30	24	20	30	24	20	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8
H004	0,41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	16	13	11	16	13	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H005	1,56	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	19	16	13	19	16	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H006	0,39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	9	7	-	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H007	4,54	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	30	28	32	27	24	32	27	24	-	-	-	-	-	-	33	25	33	25
H008	1,14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	16	14	12	16	14	12	-	-	-	-	-	-	14	11	14	11
H009	1,80	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	16	14	12	16	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H010	0,45	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	8	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H011	1,80	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	18	17	21	18	16	21	18	16	-	-	-	-	-	-	20	16	21	16
H012	0,45	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	10	9	8	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	9	7
H013	1,80	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	27	27	24	21	18	24	21	18	-	-	-	-	-	-	32	24	32	25
H014	0,45	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	12	10	-	12	10	-	-	-	-	-	-	-	13	10	13	10
H015	11,93	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	50	54	66	54	46	66	54	46	-	-	-	-	-	-	78	56	84	62
H016	2,98	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	35	35	35	29	25	35	29	25	-	-	-	-	-	-	47	35	46	35
H017	10,45	18	24	19	17	24	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H018	2,61	-	-	16	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H019	1,48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28	28	25	21	18	25	21	18	-	-	-	-	-	-	34	25	34	26
H020	0,37	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	12	-	12	10	8	12	10	8	-	-	-	-	-	-	15	12	15	12
H021	0,03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H022	0,01	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H023	1,48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28	28	25	21	18	25	21	18	-	-	-	-	-	-	34	25	34	26
H024	0,37	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	12	-	12	10	8	12	10	8	-	-	-	-	-	-	15	12	15	12
H025	2,31	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	27	49	45	35	28	45	35	28	-	-	-	-	-	-	29	20	54	38
H026	0,58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	23	18	15	23	18	15	-	-	-	-	-	-	-	-	13	9
H027	2,31	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8	-	21	16	13	20	16	12	61	41	32	62	42	33	-	-	12	9
H028	0,58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	12	10	8	12	9	8	43	28	20	44	28	21	-	-	-	-
H029	2,31	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8	-	21	16	13	20	16	12	61	41	32	62	42	33	-	-	12	9
H030	0,58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	12	10	8	12	9	8	43	28	20	44	28	21	-	-	-	-
H031	1,64	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	30	24	20	30	24	20	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8
H032	0,41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	16	13	11	16	13	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H033	0,33	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	9	7	-	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H034	0,08	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H041	525336	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	667	970	1475	893	527	1478	894	527	578	350	186	585	355	189	595	346	659	384
H042	875,56	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	984	900	433	300	227	433	301	227	-	-	-	-	-	-	1031	885	958	767
H043	0,19	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	7	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H044	22,38	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	37	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H045	15900000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	16	16	-	-	-	-	-	-	139	90	71	140	90	71	-	-	-	-
H046	26500,00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	139	90	71	140	90	71	-	-	-	-
H047	0,63	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	6	5	4	6	4	-	41	25	18	42	26	18	-	-	-	-
H048	4514732,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	11	11	-	-	-	-	-	-	83	53	40	83	53	40	-	-	-	-
H049	7524,55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	83	53	40	83	53	40	-	-	-	-
H050	0,63	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	6	5	4	6	4	-	41	25	18	42	26	18	-	-	-	-
H051	3577800	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	64	-	-	-	-	-	-	97	63	45	97	63	45	23	11	65	38

Tabela 29 - Resultados (em metros) obtidos nas simulações

Hipóteses	Vazão (kg/s) / Inventário	Nuvem tóxica						Incêndio em nuvem		Jato / Bola de fogo (kW/m²)						Incêndio em poça (kW/m²)						Sobrepressão (bar)			
		Dia			Noite					Dia			Noite			Dia			Noite			Dia		Noite	
		LC 50_10	LC 1_30	LC 10_30	LC 50_10	LC 1_30	LC 10_30	Dia	Noite	4	12	35	4	12	35	4	12	35	4	12	35	0,14	0,492	0,14	0,492
H052	5963,00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	15	52	-	-	-	-	-	-	97	63	45	97	63	45	13	9	102	56
H053	0,53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	11	20	24	19	16	24	19	16	36	21	12	37	22	13	13	9	26	18

Tipologia acidental Bola de Fogo
N/A **Tipologia acidental não aplicável**
- **Tipologia acidental não obteve resultados**

5.5. Análise de Vulnerabilidade

A análise de vulnerabilidade é realizada segundo procedimentos que envolvem a estimativa dos danos gerados sobre a população exposta, devido ao desencadeamento das sequências acidentais identificadas no estudo.

O limite da área de interesse das consequências físicas é expresso sob a forma de mapas, plotados a partir de pontos de liberação (PLs), conforme apresentado na **Figura 21**, cuja relação com as hipóteses está na **Tabela 30**.

Tabela 30 – Relação das Hipóteses Acidentais por Ponto de Liberação

Ponto de liberação	Hipóteses	Coordenadas UTM	
		X	Y
PL01	H001 e H002	547457	8597181
PL02	H003, H004, H041 a H042	547697	8597362
PL03	H005 e H006	547521	8597058
PL04	H007 a H022	547467	8597053
PL05	H023 a H032	547579	8597071
PL06	H033 e H034	547621	8597014
PL07	H045 a H047	547561	8597415
PL08	H048 a H053	547559	8596889

As **Figura 22 a 47** apresentam os alcances obtidos dos efeitos físicos das hipóteses acidentais.

Figura 21 – Localização dos Pontos de Liberação

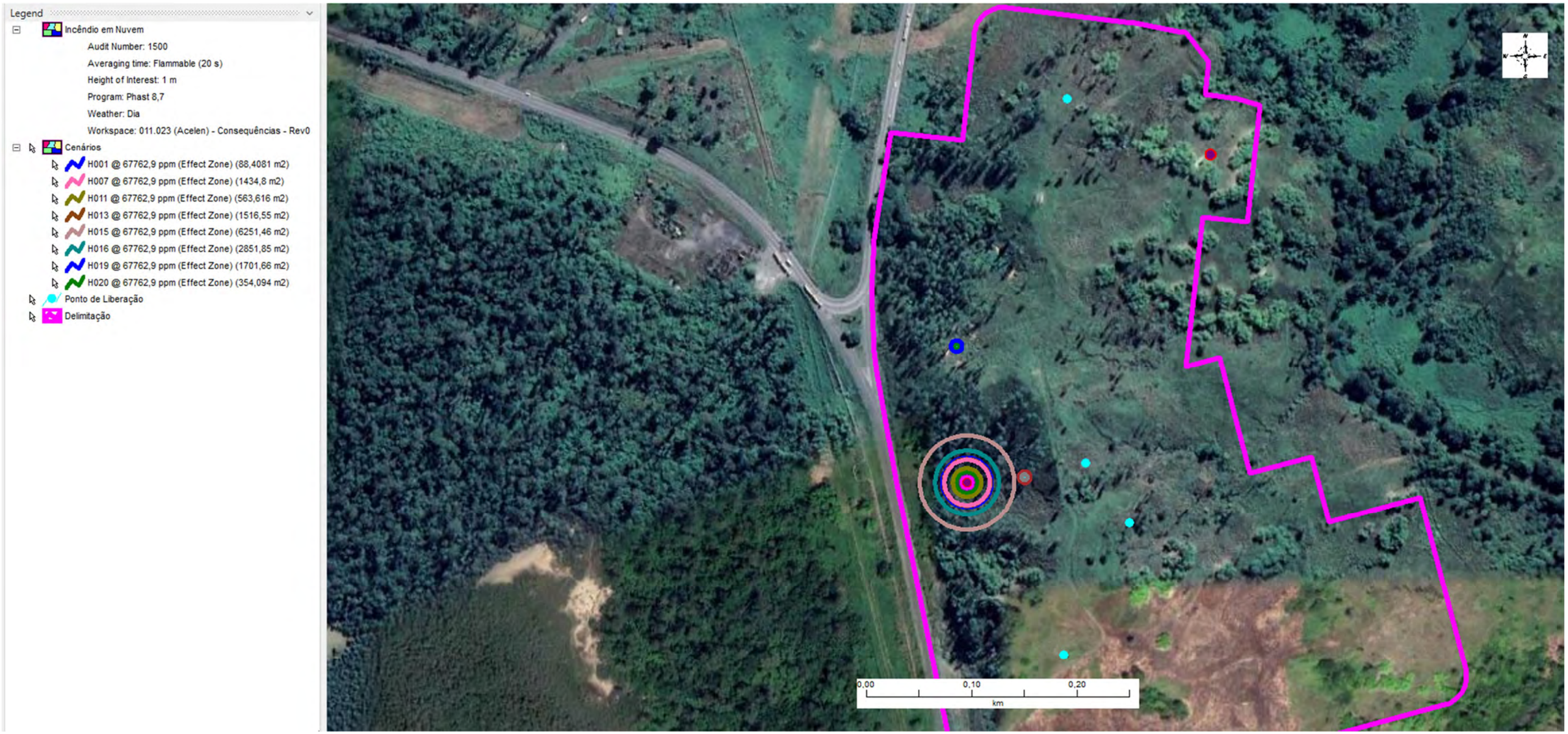


Figura 22 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HPU (H001 a H022) – Período Diurno

Figura 23 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HPU (H001 a H022) – Período Noturno

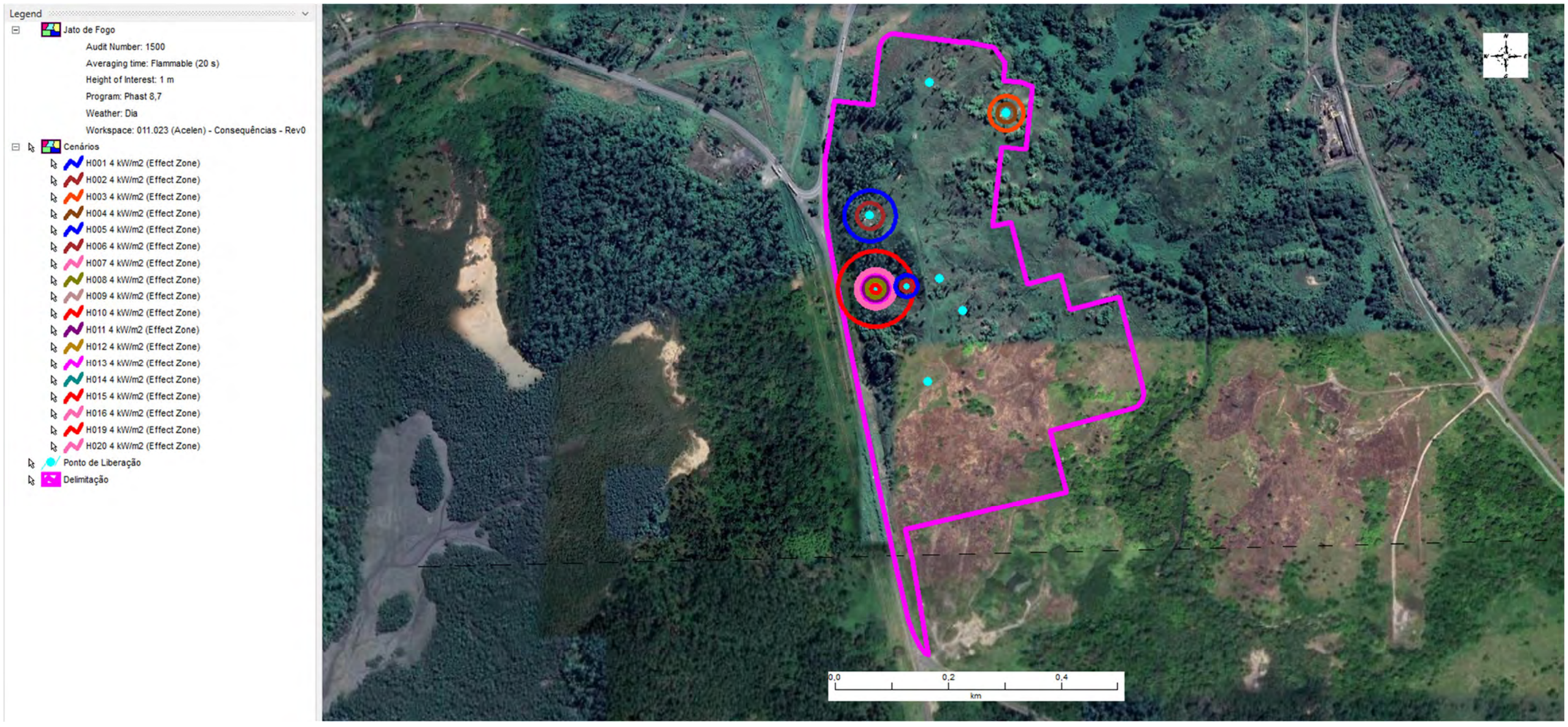


Figura 24 – Área Vulnerável Jato de Fogo HPU (H001 a H022) – Período Diurno

Figura 25 – Área Vulnerável Jato de Fogo HPU (H001 a H022) – Período Noturno

Figura 26 – Área Vulnerável Sobrepressão HPU (H001 a H022) – Período Diurno

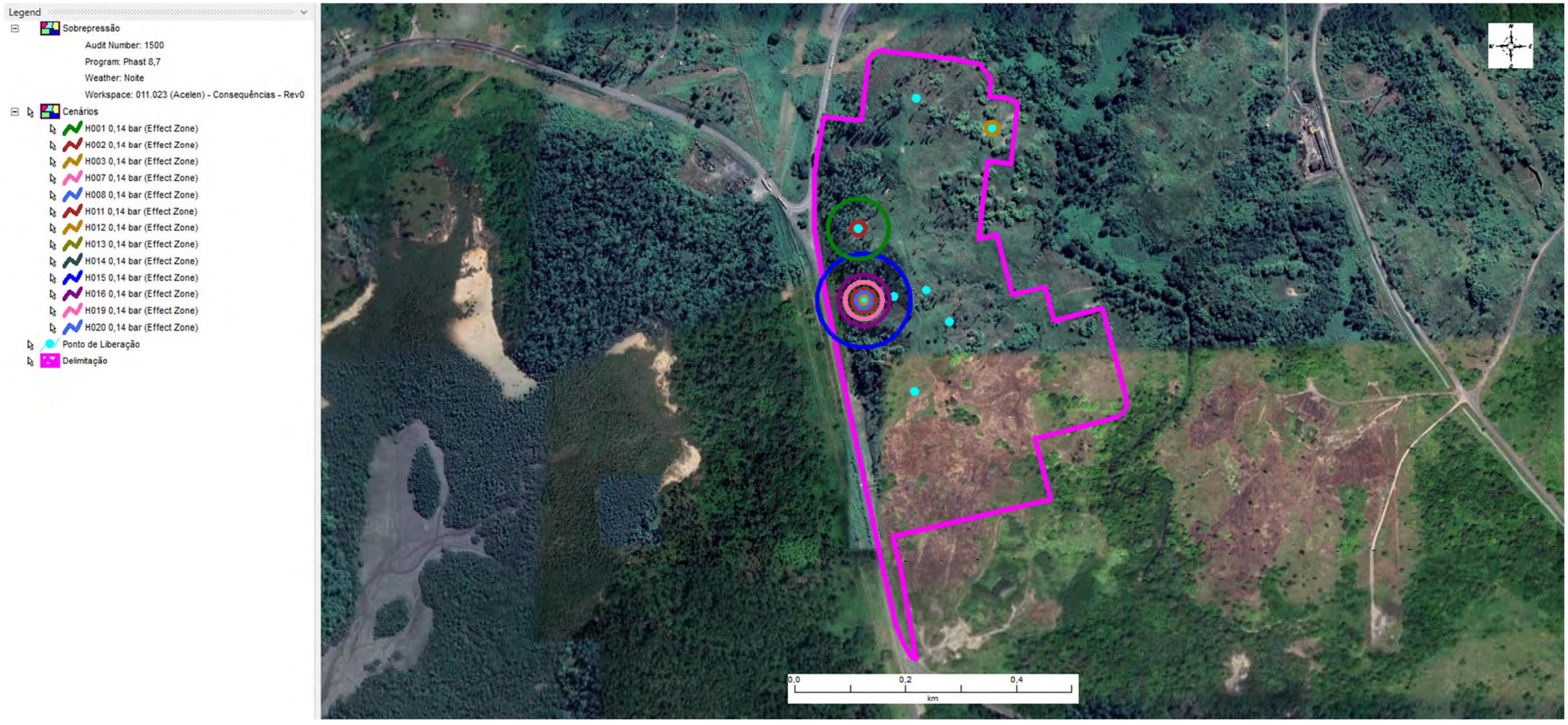


Figura 27 – Área Vulnerável Sobrepressão HPU (H001 a H022) – Período Noturno

Figura 28 – Área Vulnerável Nuvem Tóxica HPU (H017 a H018) – Período Diurno

Figura 29 – Área Vulnerável Nuvem Tóxica HPU (H017 a H018) – Período Noturno

Figura 30 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HEVA (H023 a H032) – Período Diurno

Figura 31 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem HEVA (H023 a H032) – Período Noturno

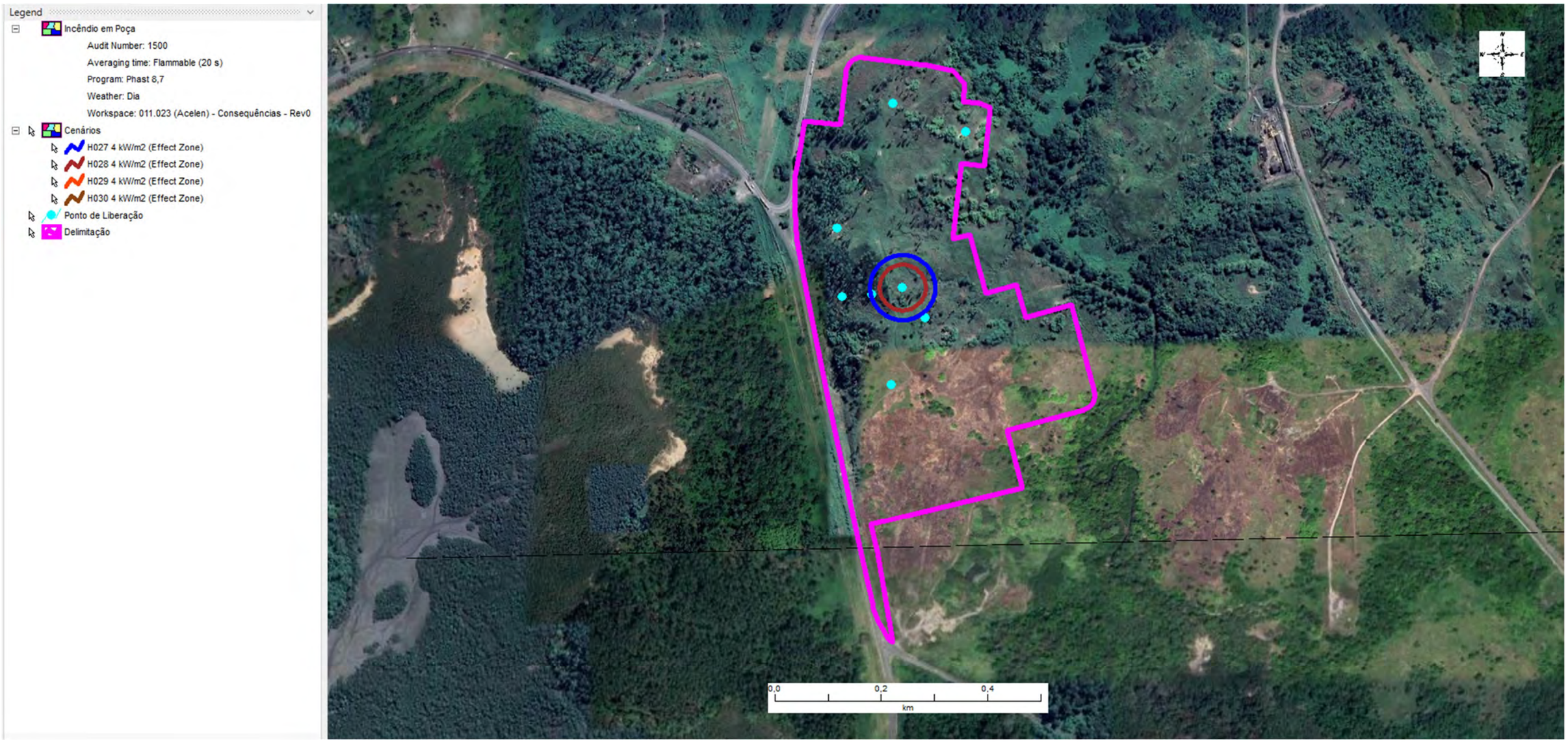


Figura 32 – Área Vulnerável Incêndio em Poça HEVA (H023 a H032) – Período Diurno

Figura 33 – Área Vulnerável Incêndio em Poça HEVA (H023 a H032) – Período Noturno

Figura 34 – Área Vulnerável Jato de Fogo HEVA (H023 a H032) – Período Diurno

Figura 35 – Área Vulnerável Jato de Fogo HEVA (H023 a H032) – Período Noturno

Figura 36 – Área Vulnerável Sobrepressão HEVA (H023 a H032) – Período Diurno

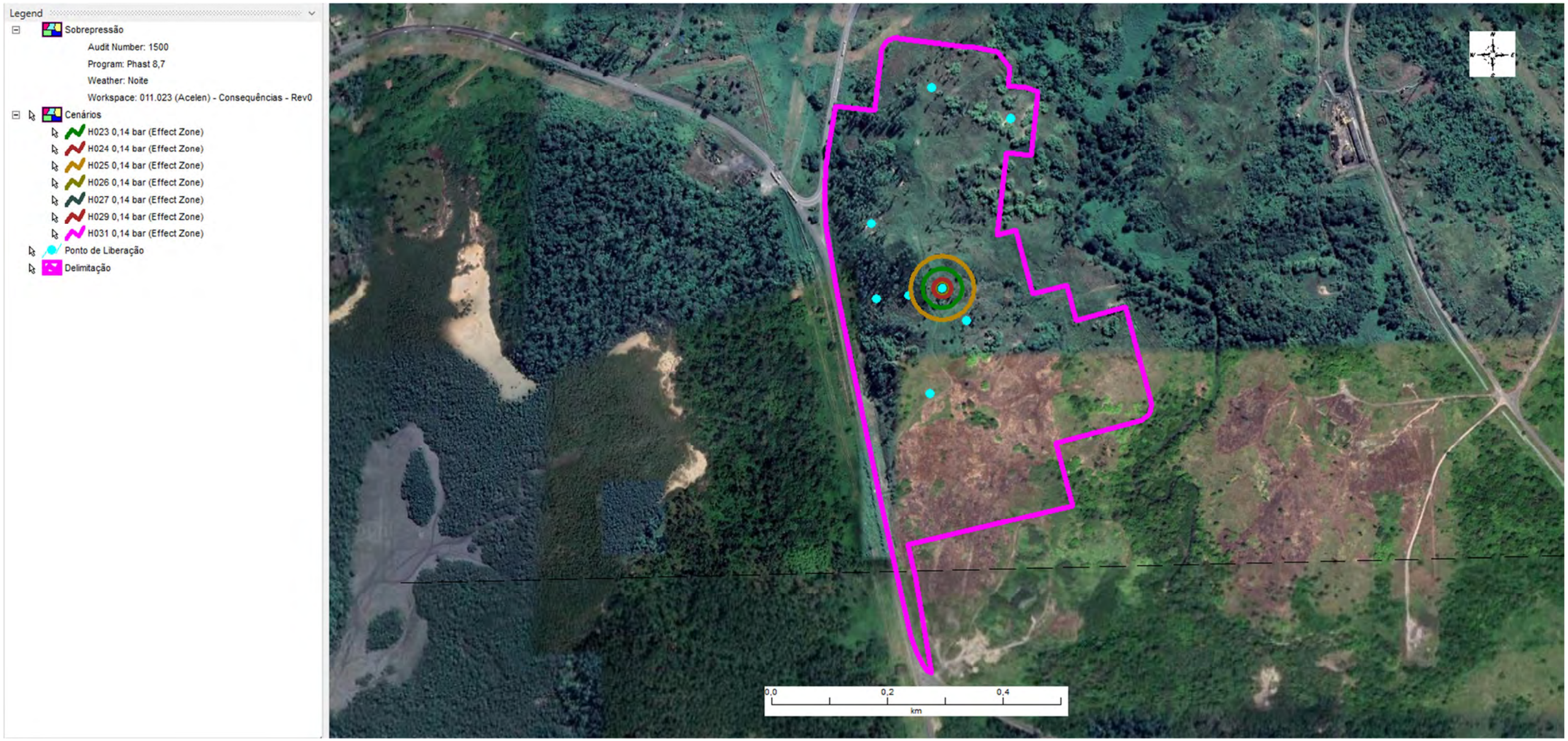


Figura 37 – Área Vulnerável Sobrepressão HEVA (H023 a H032) – Período Noturno

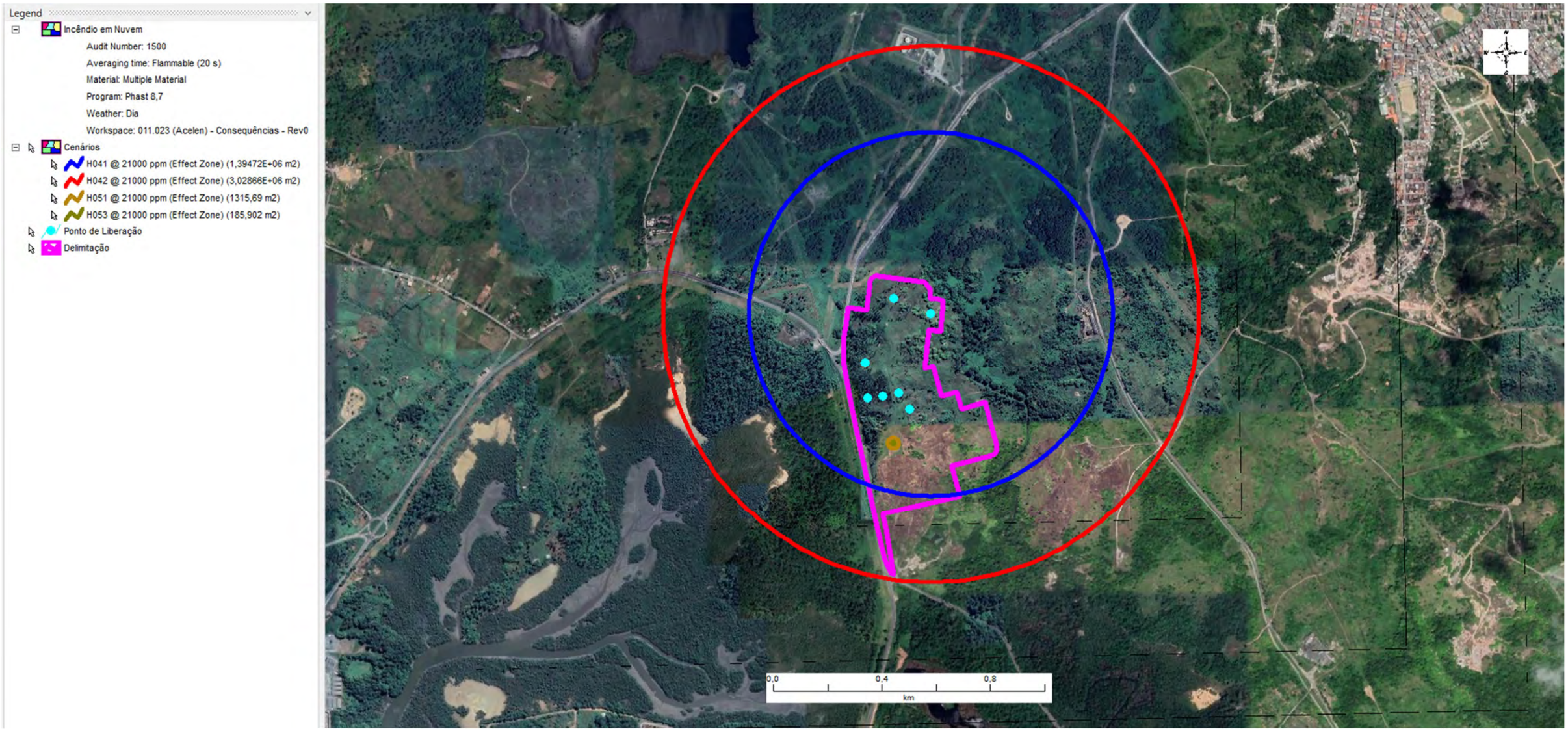


Figura 38 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno

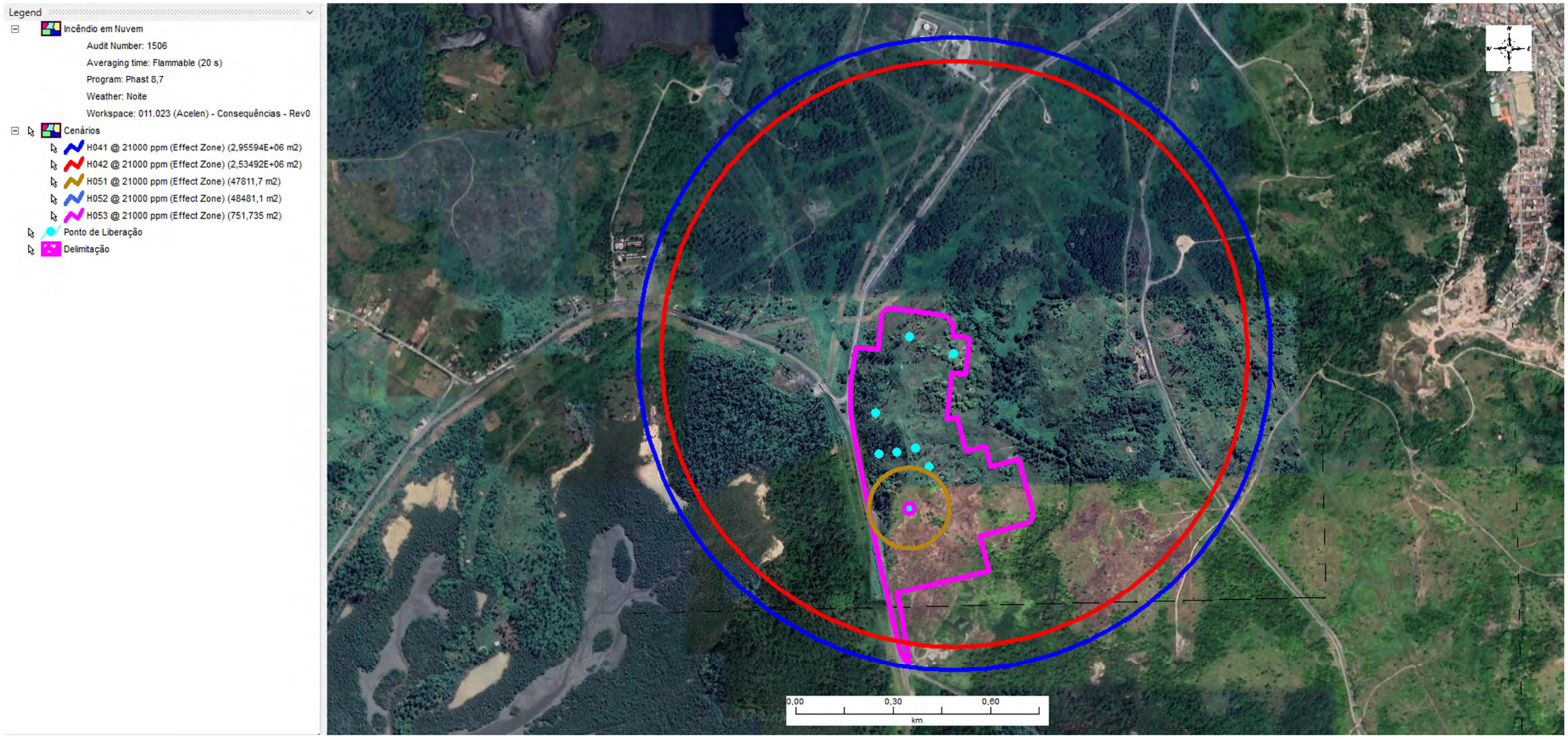


Figura 39 – Área Vulnerável Incêndio em Nuvem Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno

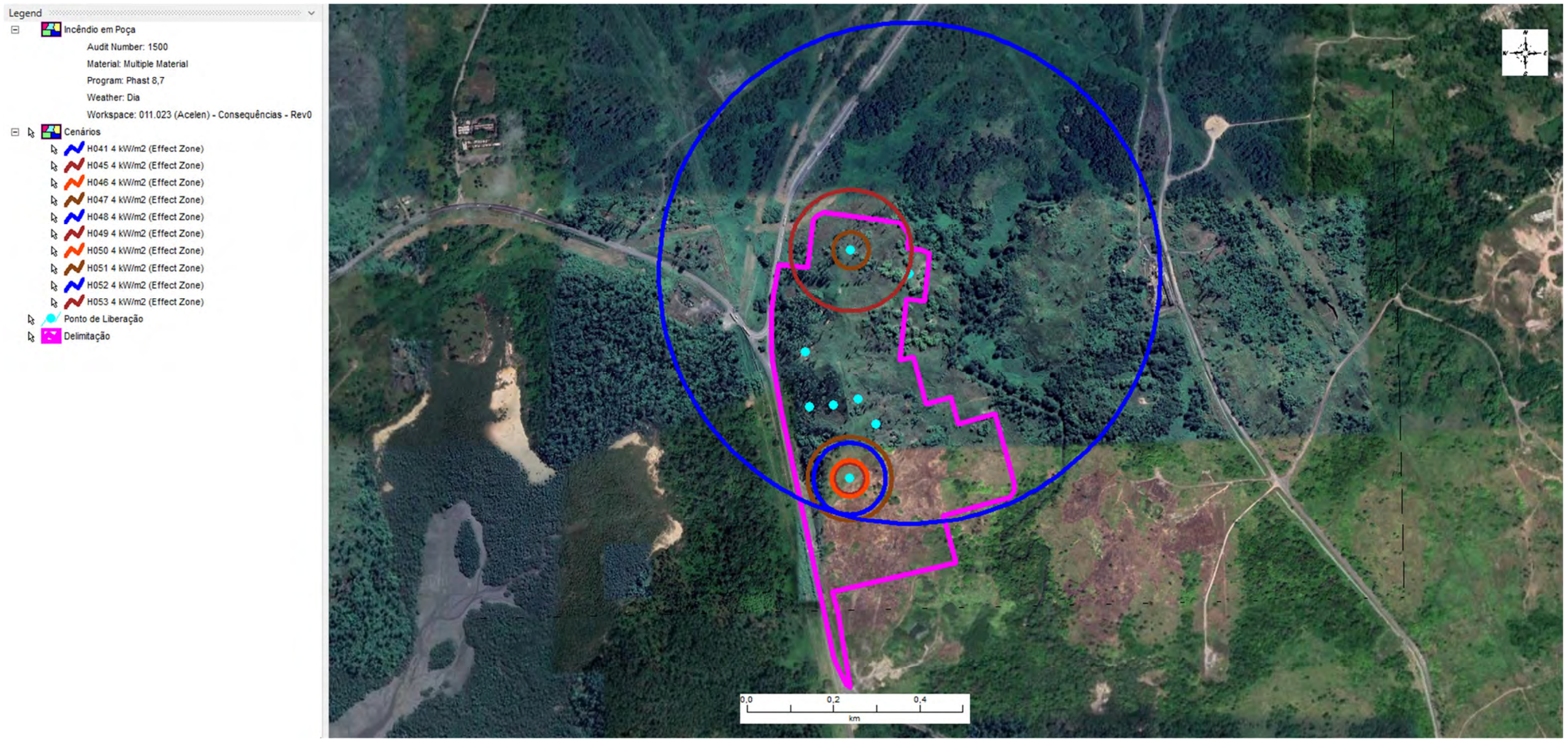


Figura 40 – Área Vulnerável Incêndio em Poça Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno

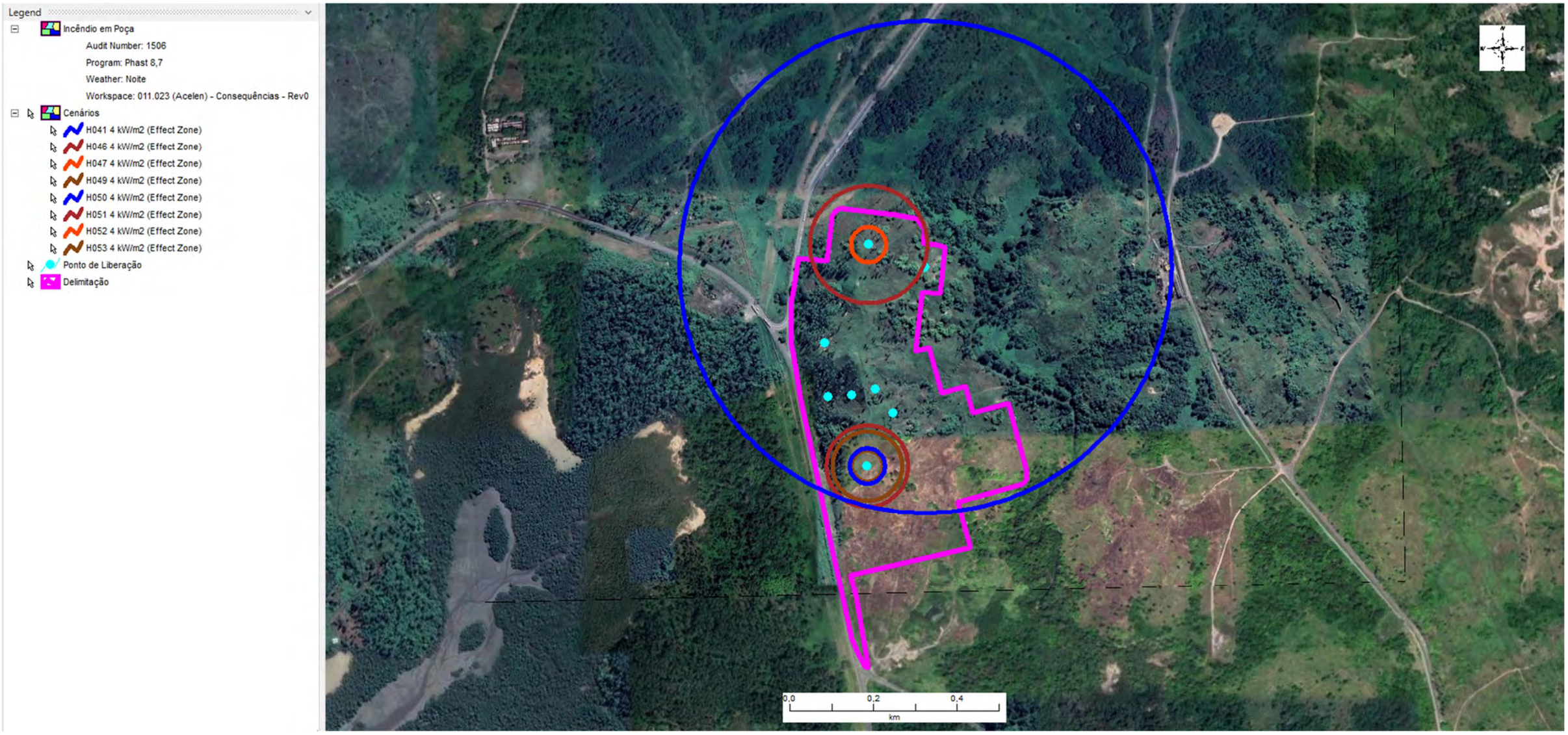


Figura 41 – Área Vulnerável Incêndio em Poça Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno

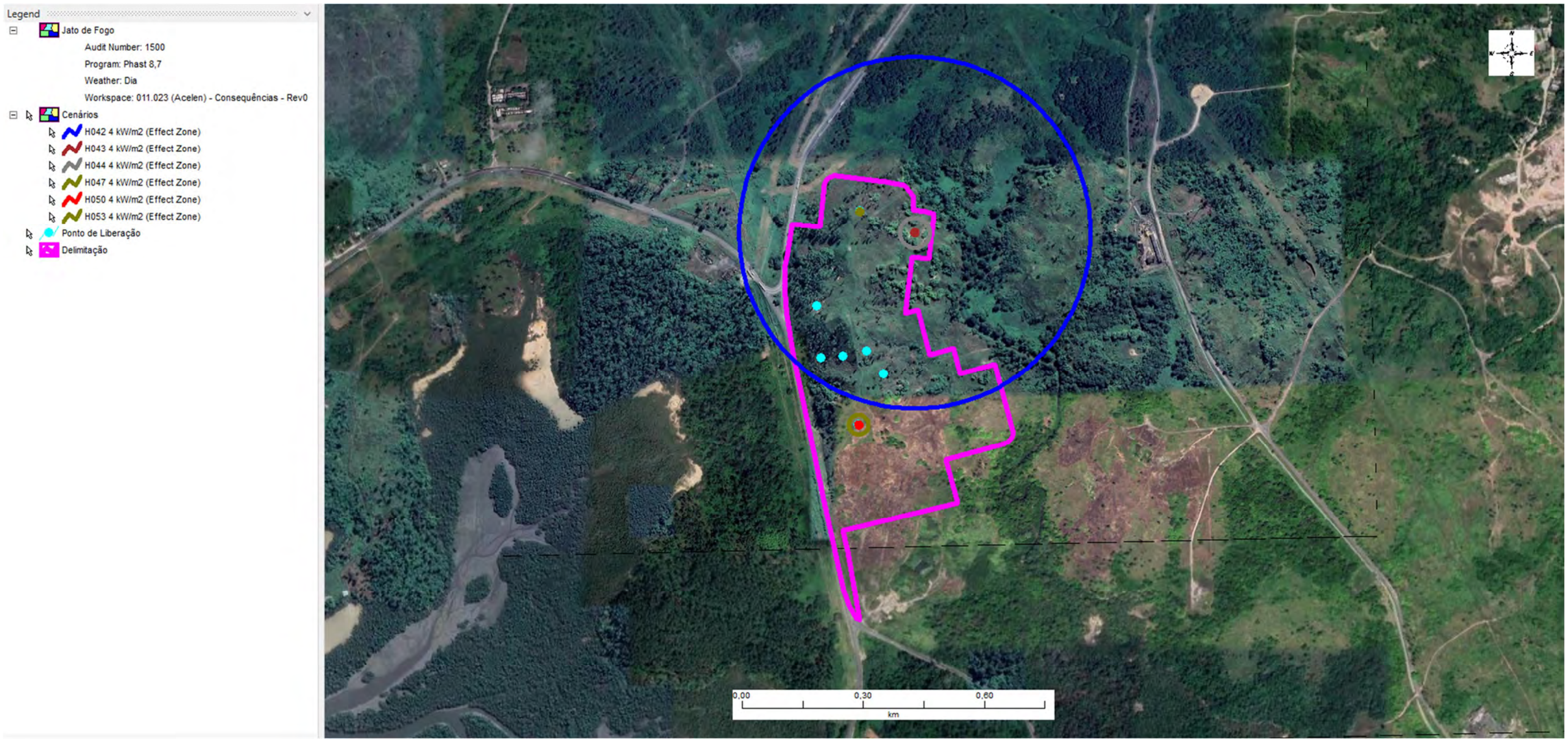


Figura 42 – Área Vulnerável Jato de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno

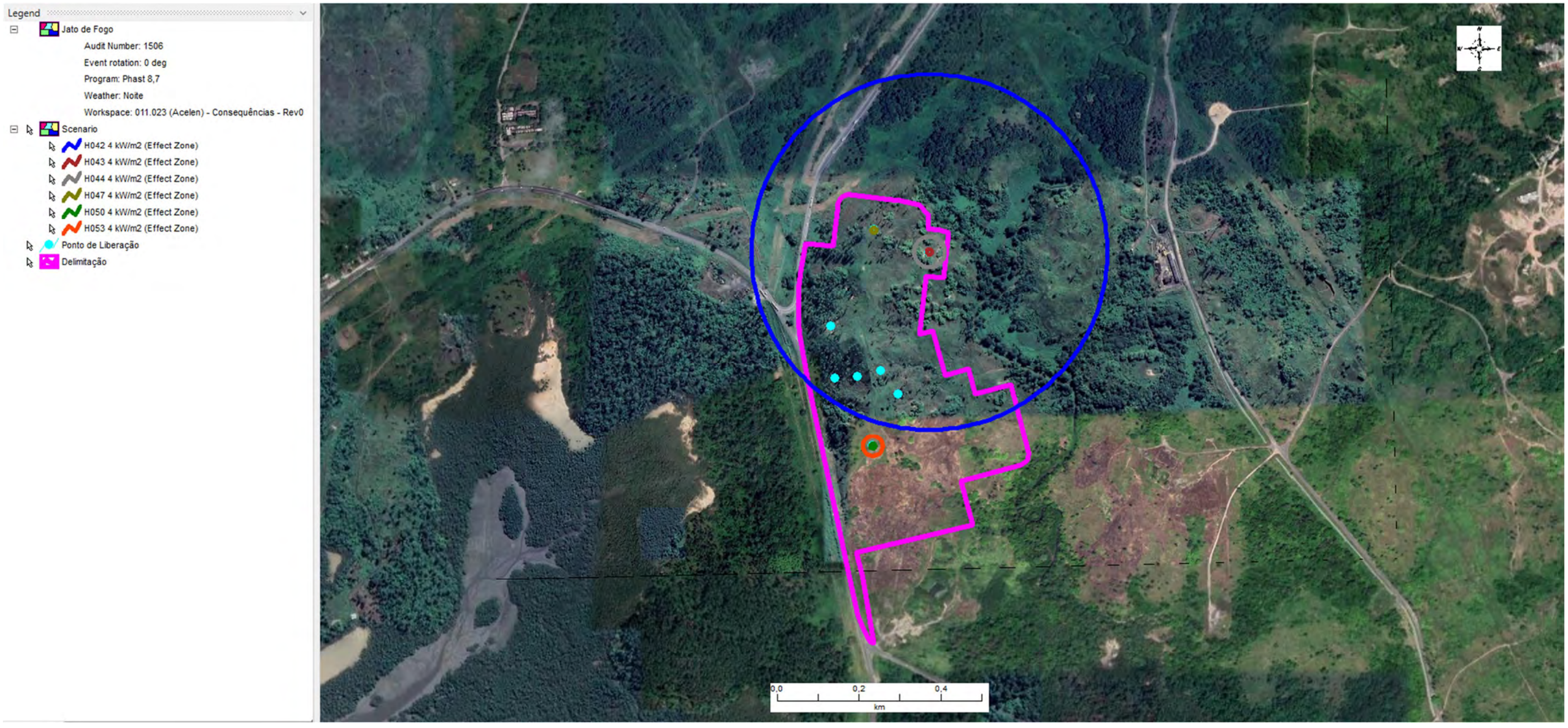


Figura 43 – Área Vulnerável Jato de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno

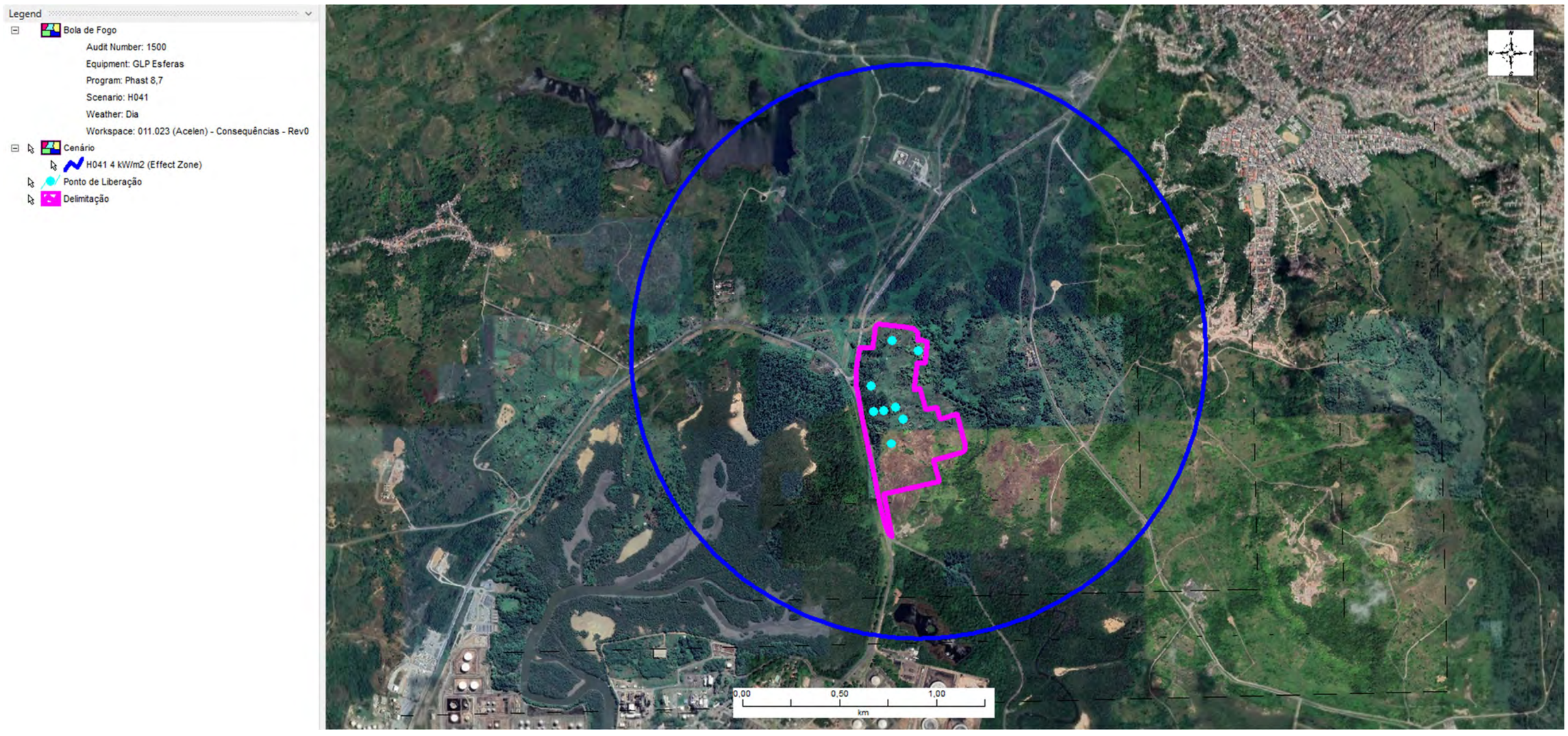


Figura 44 – Área Vulnerável Bola de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno

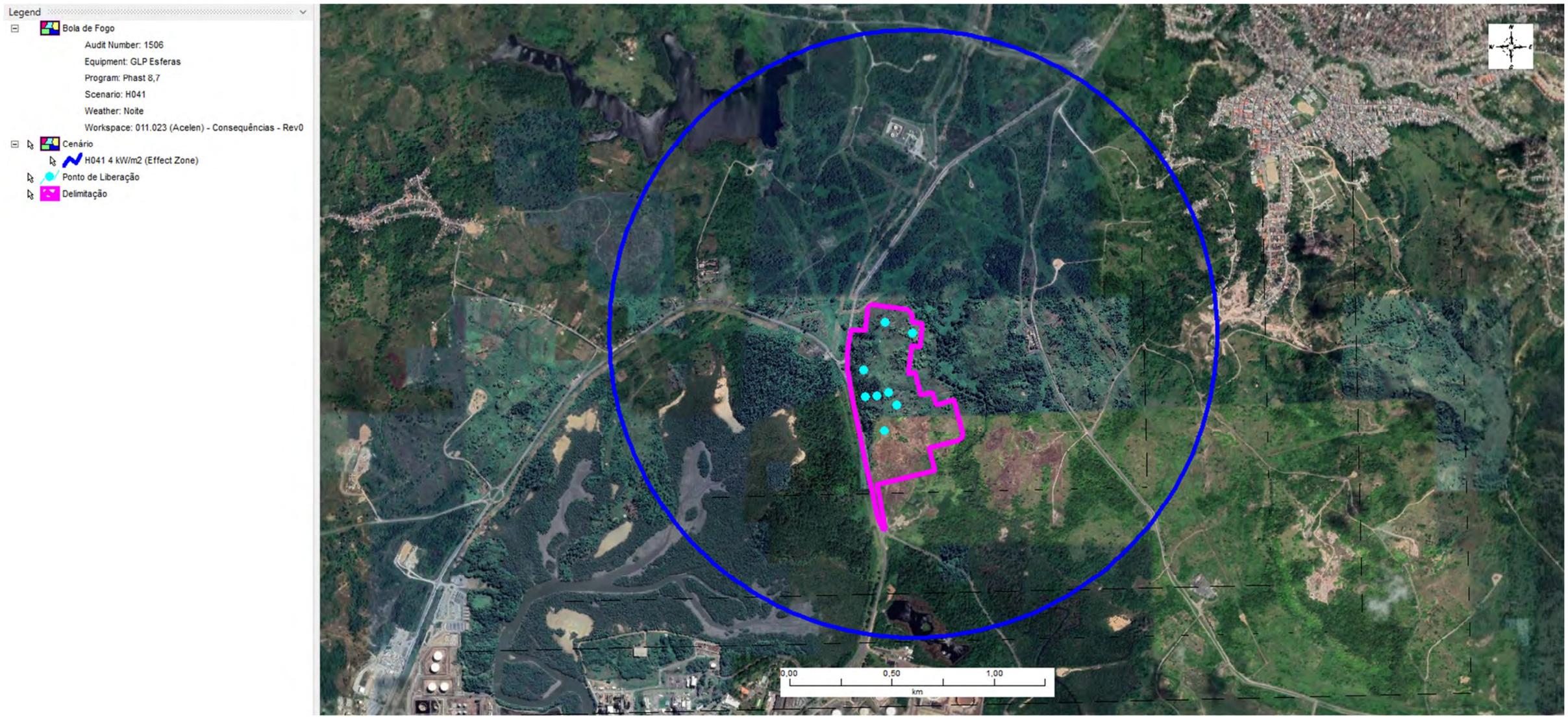


Figura 45 – Área Vulnerável Bola de Fogo Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno

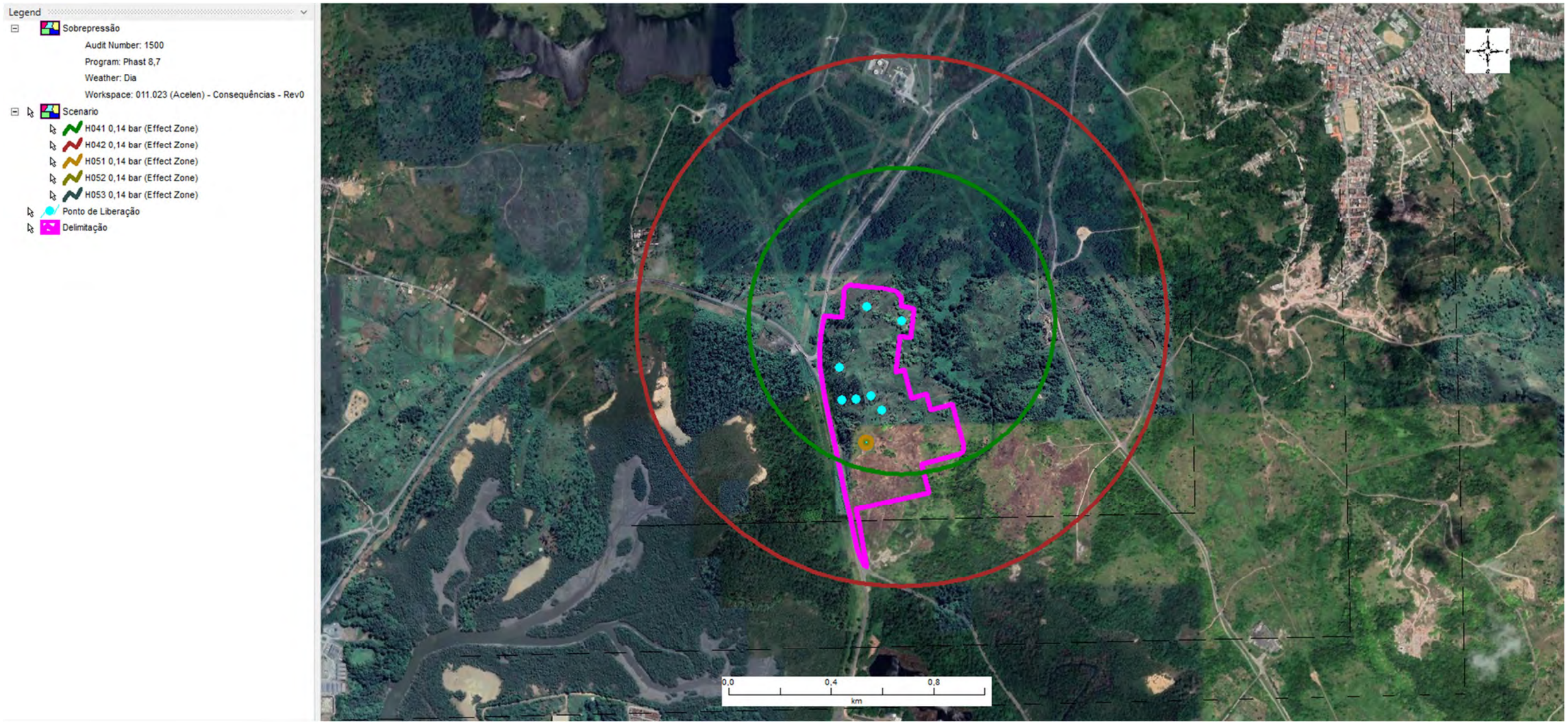


Figura 46 – Área Vulnerável Sobrepressão Armazenamento (H041 a H053) – Período Diurno

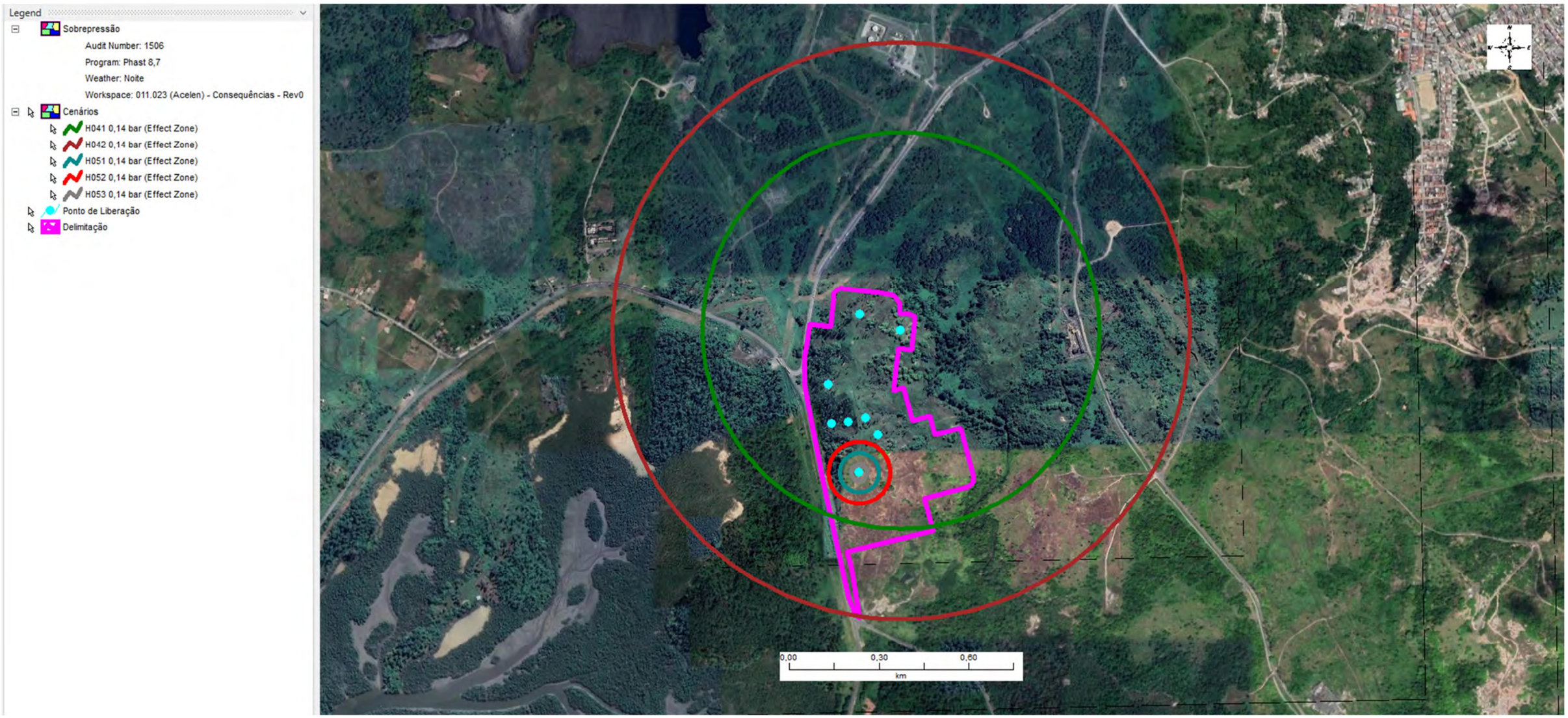


Figura 47 – Área Vulnerável Sobrepressão Armazenamento (H041 a H053) – Período Noturno

5.6. Avaliação dos Resultados

A partir dos resultados obtidos nas simulações de consequências, apresentados nas Figuras 22 a 47, é possível verificar que as hipóteses acidentais relacionadas ao armazenamento de produtos (HVO, SAF, Nafta e GLP) possuem potencial de causar vítimas extramuros.

Os maiores alcances foram obtidos nas hipóteses H041 e H042 (Ruptura catastrófica da esfera e liberação de todo inventário em 10 minutos).

6. ESTIMATIVA DA FREQUÊNCIA

As hipóteses acidentais selecionadas para serem contempladas no cálculo de risco, foram identificadas anteriormente na APR e simuladas conforme apresentado no Capítulo 5. Os cenários com potencial para causar vítimas eventos estão relacionados ao vazamento dos tanques e vasos de armazenamento de GLP, Nafta, HVO e SAF.

Na sequência é apresentada a metodologia para o cálculo da frequência de ocorrência destas hipóteses acidentais, bem como, das tipologias acidentais associadas aos mesmos.

6.1. Metodologia

Para a obtenção da frequência de ocorrência de cada hipótese acidental foram somadas as frequências das falhas dos componentes existentes no trecho da instalação, passíveis de sofrerem falhas, gerando liberação dos produtos. Esse procedimento é equivalente à construção de uma árvore de falhas, na qual o evento topo é um portão “ou” e cujas entradas são as causas relacionadas com as falhas de linhas, bombas, tanques de armazenamento ou outros componentes associados à hipótese sob análise.

A **Tabela 31** apresenta as taxas de falha dos componentes consideradas no cálculo das frequências de ocorrência das hipóteses selecionadas para a estimativa de riscos.

Tabela 31 – Taxa de Falha dos Componentes

Componente	Tipo falha	Taxa de falha ($oc.ano^{-1}$)	Fonte
Tanque pressurizado	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-07	Bevi, 2009, Módulo C, Tabela 13, p. 32
	Liberação de todo o inventário em 10 min. em corrente contínua e constante	5,00E-07	
	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	1,00E-05	
	Abertura da válvula PSV	2,00E-05	Bevi, 2009, Módulo C, Tabela 41, p. 54
Tanque Atmosférico	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-06	Bevi, 2009, Módulo C, Tabela 17, p. 37
	Vazamento contínuo de todo o inventário em 10 minutos	5,00E-06	
	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	1,00E-04	

Nota 1: Diâmetro do furo de 10% em relação ao diâmetro nominal da tubulação (até o limite de 50 mm).
Observação: As frequências das linhas estão expressas em oc/m.ano e já contemplam as falhas de juntas, válvulas e flanges.
Fonte: Bevi, 2009.

6.2. Cálculo da Frequência das Hipóteses Acidentais

A **Tabelas 32** apresenta as frequências de ocorrências para cada hipótese acidental.

Tabela 32 – Frequência das Hipóteses Acidentais

Hip.	Hipótese Acidental	Componente	Nº de elementos	Tipo de falha	Taxa unitária (oc/ano)	$Taxa_{final}$ (oc/ano)	$Freq._{Final.}$ (oc/ano)
H041	Ruptura do vaso de GLP.	Tanque Pressurizado	2	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-07	1,00E-06	1,00E-06
H042	Vazamento de todo o inventário do vaso de GLP pela maior conexão em um intervalo de 10 minutos.	Tanque Pressurizado	2	Liberação contínua de todo o inventário	5,00E-07	1,00E-06	1,00E-06
H043	Furo no tanque de GLP.	Tanque Pressurizado	2	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	1,00E-05	2,00E-05	2,00E-05
H044	Abertura indevida da válvula de alívio de pressão (PSV) do vaso de GLP.	PSV	2	Abertura da válvula PSV	2,00E-05	4,00E-05	4,00E-05
H045	Liberação de produto (HVO) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	4	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-06	2,00E-05	2,00E-05
H046	Liberação de todo o produto (HVO) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Tanque Atmosférico	4	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	5,00E-06	2,00E-05	2,00E-05
H047	Liberação de produto (HVO) devido a furo do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	4	Liberação contínua de todo o inventário	1,00E-04	4,00E-04	4,00E-04
H048	Liberação de produto (SAF) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	6	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-06	3,00E-05	3,00E-05
H049	Liberação de todo o produto (SAF) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Tanque Atmosférico	6	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	5,00E-06	3,00E-05	3,00E-05
H050	Liberação de produto (SAF) devido a furo do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	6	Liberação contínua de todo o inventário	1,00E-04	6,00E-04	6,00E-04
H051	Liberação de produto (Nafta) devido a ruptura do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	2	Liberação instantânea de todo o inventário	5,00E-06	1,00E-05	1,00E-05
H052	Liberação de todo o produto (Nafta) do tanque de armazenamento em 10 minutos.	Tanque Atmosférico	2	Vazamento contínuo por um furo com diâmetro de 10 mm.	5,00E-06	1,00E-05	1,00E-05
H053	Liberação de produto (Nafta) devido a furo do tanque de armazenamento.	Tanque Atmosférico	2	Liberação contínua de todo o inventário	1,00E-04	2,00E-04	2,00E-04

6.3. Árvore de Eventos

Um cenário de acidente consiste na composição da ocorrência de um evento iniciador e das diferentes possibilidades de evolução do mesmo. Esta evolução, tradicionalmente representada por uma Árvore de Eventos (AE), depende das várias possibilidades de condições atmosféricas no instante do acidente, da presença ou não de eventuais fontes de ignição, em se tratando de um acidente envolvendo um material inflamável, e outros fatores.

O objetivo de uma AE é apresentar, de uma forma sistemática, todos os cenários passíveis de ocorrer em consequência de uma dada hipótese acidental, considerando as diferentes possibilidades de evolução do acidente deflagrado por aquele evento iniciador e permitindo o cálculo das frequências de ocorrência dos cenários de interesse.

6.3.1. Gases Inflamáveis Liquefeitos

No presente estudo foram consideradas as seguintes tipologias acidentais, de acordo com as características do GLP: quando da ocorrência de ignição imediata, haverá a geração de bola de fogo para hipóteses de vazamentos instantâneos (p.e. ruptura dos tanques) ou de jato de fogo para hipóteses de vazamentos contínuos (p.e. linhas de processo). Caso não ocorra a ignição imediata haverá a formação de uma nuvem de vapor inflamável que poderá ignizar-se de forma retardada (caso se encontre dentro dos limites de inflamabilidade), podendo ainda provocar explosões se houverem áreas de confinamento ou obstrução.

Assim, a Árvore de Eventos teve por finalidade analisar as consequências possíveis dos vazamentos de gases liquefeitos. A **Figura 48** apresenta as Árvores de Eventos para as situações relacionadas aos vazamentos desses produtos.

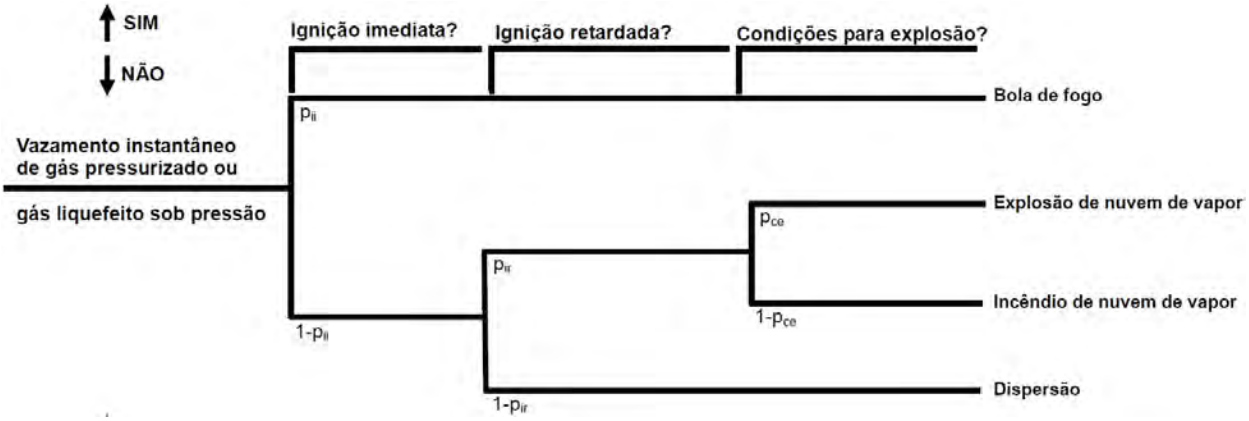


Figura 48 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Instantâneo de Gases

6.3.2. Líquidos Inflamáveis

O vazamento de um líquido inflamável faz com que, num primeiro momento, o produto se espalhe pelo solo formando uma poça, cujas dimensões dependerão da taxa de alimentação (vazão da

liberação), das características da substância, do tipo de solo e da presença de obstáculos, como por exemplo, diques de contenção.

O fenômeno seguinte à formação da poça é a evaporação do produto, cuja taxa depende do tamanho da poça, da troca térmica com o ar e o solo, da velocidade do vento, do tipo de solo e das características da substância (volatilidade).

Uma vez formada a nuvem em condições inflamáveis, esta ao encontrar uma fonte de ignição poderá gerar dois fenômenos: incêndio em nuvem (flashfire) e explosão da nuvem de vapor não confinada (unconfined vapor cloud explosion – UVCE), conforme ilustrado nas **Figuras 49 e 50**.

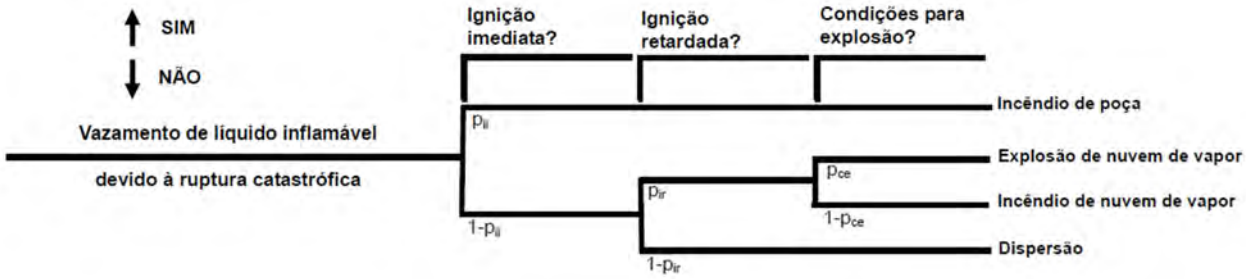


Figura 49 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Instantâneo de Líquidos Inflamável

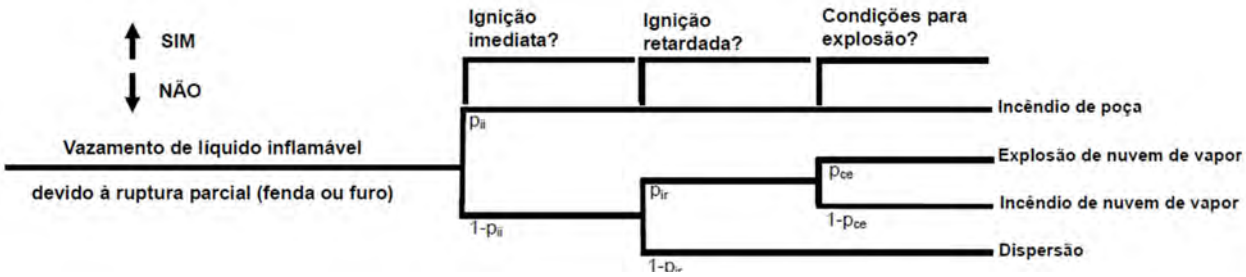


Figura 50 – Árvore de Eventos Quantitativa para Vazamento Contínuo de Líquidos Inflamável

6.3.3. Definição das Probabilidades de Ocorrência dos Cenários

Para cada uma das hipóteses acidentais pertinentes, cuja frequência de ocorrência foi calculada anteriormente, foi construída uma Árvore de Eventos, como apresentada nas Figuras, estabelecendo as probabilidades de ocorrência de cada cenário possível a partir de cada hipótese.

As probabilidades de ocorrência consideradas nos cálculos das árvores de eventos estão apresentadas na sequência:

A. **Probabilidade de ignição imediata (p_{ii})** - extraída do manual BEVI, tabela 7 p.19, módulo B. A probabilidade depende da taxa de vazamento, massa liberada ou da reatividade do gás, como mostrado na **Tabela 33**.

Tabela 33 – Probabilidade de Ignição Imediata (p_{ii}) e de Explosão (p_{ce})

Classificação da substância	Quantidade para vazamento instantâneo (kg)	Quantidade para vazamento contínuo (kg/s)	p_{ii}	p_{ce}
Categoria 0, reatividade média/alta	< 1.000	< 10	0,2	0,4
	1.000-10.000	10-100	0,5	
	> 10.000	> 100	0,7	
Categoria 0, reatividade baixa	< 1.000	< 10	0,02	0,4
	1.000-10.000	10-100	0,04	
	> 10.000	> 100	0,09	
Categoria 1	Qualquer quantidade	Qualquer vazão	0,065	0,4
Categoria 2	Qualquer quantidade	Qualquer vazão	0,01	0,4

Para a identificação da reatividade dos produtos foi consultado a tabela 9 p.20, módulo B do mesmo manual, apresentada a seguir na **Tabela 34.**

Tabela 34 – Classificação de gases e líquidos inflamáveis quanto à reatividade

Categoria	Descrição
Categoria 0 reatividade média/alta	Gases puros e misturas que podem ignizar nas condições normais de pressão e temperatura quando expostos ao ar, exceto os de reatividade baixa.
	Líquidos puros e misturas com ponto de fulgor (PF) < 0 ºC e ponto de ebulição (ou início da ebulição) (PE) ≤ 37,8 ºC.
Categoria 0 reatividade baixa	Metano [Chemical Abstracts Service Number (CAS no 74-82-8)] Cloreto de metila (CAS no 74-87-3) Cloreto de etila (CAS no 75-00-3)
Categoria 1	Líquidos puros e misturas com PF < 21 ºC e que não sejam classificadas como Categoria 0.
Categoria 2	Líquidos puros e misturas com PF ≥ 21 ºC.

Sendo assim, de acordo com os critérios da Tabela 32 o GLP e a Nafta pertencem à categoria “0” por apresentar média/alta reatividade, já o HVO e SAF foram classificados como categoria 2, por apresentarem ponto de fulgor superior a 21 °C. De acordo com as taxas de vazamento e massas liberadas instantaneamente das hipóteses simuladas no PHAST (ver relatório no Anexo V) foram atribuídas às hipóteses acidentais as taxas de ignição imediata apresentadas na **Tabela 35**.

Tabela 35 – Probabilidade de ignição imediata dos cenários acidentais

Hipótese	Taxa de vazamento (kg/s)	Massa vazada instantaneamente (kg)	Probabilidade ignição imediata
H041	-	525336	0,7
H042	-	875,56	0,7
H043	0,19	-	0,2
H044	22,38	-	0,5
H045	-	15900000	0,01
H046	26500	-	0,01
H047	0,63	-	0,01
H048	-	4514732,5	0,01
H049	7524,55	-	0,01
H050	0,63	-	0,01
H051	-	3577800	0,7
H052	5963	-	0,7
H053	0,53	-	0,2

Fonte: Anexo V

B. **Probabilidade de ignição retardada (p_{ir})** – probabilidade calculada considerando todas as fontes de ignição que se encontram dentro da nuvem de vapor, delimitada pelo Limite Inferior de Inflamabilidade (LII), num determinado ponto de liberação. Para determinação da localização das fontes de ignição define-se qual o alcance do LII na imagem de satélite, plotando-se em cada ponto de liberação definido a maior distância de *flashfire* obtida das simulações. Com a área definida, inserem-se probabilidades de ignição em cada ponto da grade.

No presente estudo, foram utilizados os valores das probabilidades de ignição retardada apresentados na tabela 1, página 4, módulo B do manual BEVI e que estão apresentados na **Tabela 36**.

Tabela 36 – Probabilidade de Ignição Retardada (pir)

Fontes de ignição	Probabilidade
“Nenhuma”	0,1
Muito poucas	0,2
Poucas	0,5
Muitas	0,9

Conforme evidenciado na Imagem Aérea da Região o entorno da Acelen é caracterizada por de comércios locais, indústrias e movimentação de veículos. Todas estas localidades foram consideradas como áreas de ignição, com 100% de fator de presença, ou seja, com fontes de ignição sempre ativas, sendo adotada a probabilidade de ignição retardada de 0,9.

C. **Probabilidade de não ignição retardada** - probabilidade de não ocorrendo a ignição retardada ocorrer a dispersão da nuvem, ou seja:

Prob não ignição (C) = 1 - Prob ignição (B)

D. **Probabilidade de explosão da nuvem** - relacionada à massa de vapor inflamável, que poderá explodir, baseada no manual BEVI que define a probabilidade igual a 0,4, independente da massa de vapor inflamável envolvida no cenário.

E. **Probabilidade de não explosão** – probabilidade de ocorrer apenas incêndio em nuvem (*flashfire*), em caso de ignição retardada não havendo explosão da nuvem, ou seja:

Prob não explosão (E) = 1 - Prob explosão (D)

F. **Probabilidade do período** – Probabilidade do evento ocorrer nos períodos diurno e noturno. Considerou-se para a probabilidade 50% para cada um dos períodos;

G. **Probabilidade de direção do vento** - Probabilidade correspondente às direções de vento apresentadas na seção 3.16, Tabela 17.

7. ESTIMATIVA E AVALIAÇÃO DO RISCO

Os resultados das estimativas dos riscos decorrentes das futuras operações realizadas na Acelen estão apresentados neste capítulo. Foram calculados os riscos social e individual, sendo o primeiro expresso por meio de curva F-N e o segundo sob a forma de curvas (contornos) de isorrisco.

A curva F-N caracteriza o risco para a comunidade exposta, fornecendo a frequência acumulada de ocorrência de acidentes com N ou mais vítimas (acidentes com múltiplas vítimas); por outro lado, os contornos de risco individual fornecem uma visão da distribuição espacial dos níveis de risco nas regiões circunvizinhas a instalação analisada.

O risco individual representa o risco que um indivíduo situado num determinado local em relação às instalações em análise, venha a sofrer certo dano, em geral fatalidade, em decorrência de acidentes que eventualmente venham a ocorrer nessas instalações.

Os cálculos para a estimativa dos riscos foram realizados integrando frequências e consequências para todos os cenários acidentais gerados a partir de cada uma das hipóteses acidentais selecionadas para o cálculo do risco, de acordo com o apresentado no Capítulo 5, considerando as distâncias atingidas pelos diferentes níveis de radiação térmica e sobrepressão.

No presente trabalho, os riscos social e individual foram calculados pelo programa *Safeti*, versão 8.7

7.1. Risco Social

O risco social representa o risco para um grupo de pessoas constituído pela comunidade exposta aos efeitos dos acidentes passíveis de ocorrer nas instalações em análise. Assim, o risco social diz respeito à população presente na zona de alcance dos efeitos físicos gerados pelos diferentes cenários de acidentes.

Normalmente, o risco social é expresso através das “curvas F-N”, as quais fornecem a frequência esperada de ocorrência de acidentes, em geral expressa em base anual, com um número de vítimas maior ou igual a um determinado valor. A vantagem dessas curvas é que elas mostram graficamente todo o espectro dos riscos associados às instalações de interesse, indicando o potencial associado a acidentes maiores.

No presente trabalho, a curva F-N Acelen foi calculada compilando-se os dados relativos aos cenários de acidentes que levaram a um determinado número de vítimas fatais de acordo com o número de pessoas presentes na área definida pelos maiores alcances, a qual foi dividida em células formando uma “grade de pontos” para o cálculo dos riscos.

7.1.1. Critérios de Aceitabilidade de Risco

Os critérios de aceitabilidade relativos ao risco social para a comunidade externa, estão mostrados na **Figura 51**, sob a forma tradicional de gráficos F-N. Estas curvas, também chamadas de Curvas de Distribuição Acumulada Complementar, representam a relação entre a frequência F esperada de ocorrência de acidentes na instalação com o número N ou mais de vítimas fatais.

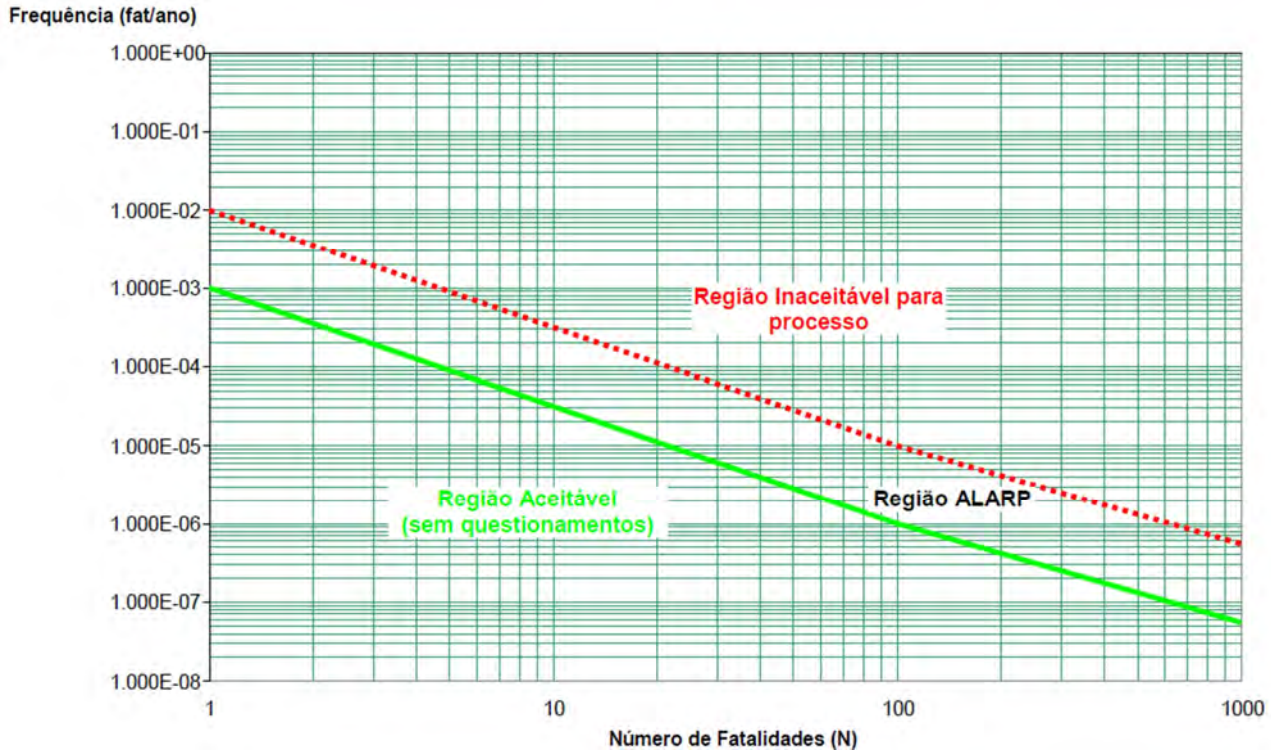


Figura 51 – Critérios de Tolerabilidade de Risco Social

O risco social proporcionado pela instalação é considerado aceitável quando a curva de distribuição acumulada complementar, desenhada sobre o gráfico F-N, ficar abaixo ou, no máximo, tangenciar a reta que determina a região de risco inaceitável.

No presente trabalho, os riscos social e individual foram calculados pelo programa Safeti para cada um dos possíveis cenários de acidentes passíveis de ocorrer na Acelen.

7.1.2. Malha

Após a simulação das consequências e identificação das maiores distâncias obtidas (definidas no Capítulo 5), o programa elabora automaticamente uma “grade” de pontos sobre a área atingida (área vulnerável).

A “grade”, ou malha permite um cálculo pontual sobre a população possivelmente afetada e possui espaçamento constante devendo ser de acordo com o entorno estudado e compatível com a maior distância calculada a ser definida. Para a instalação estudada, foi fixado um tamanho de célula de 35 m x 35 m. A **Figura 52** mostra a tela do software, evidenciando o parâmetro utilizado.

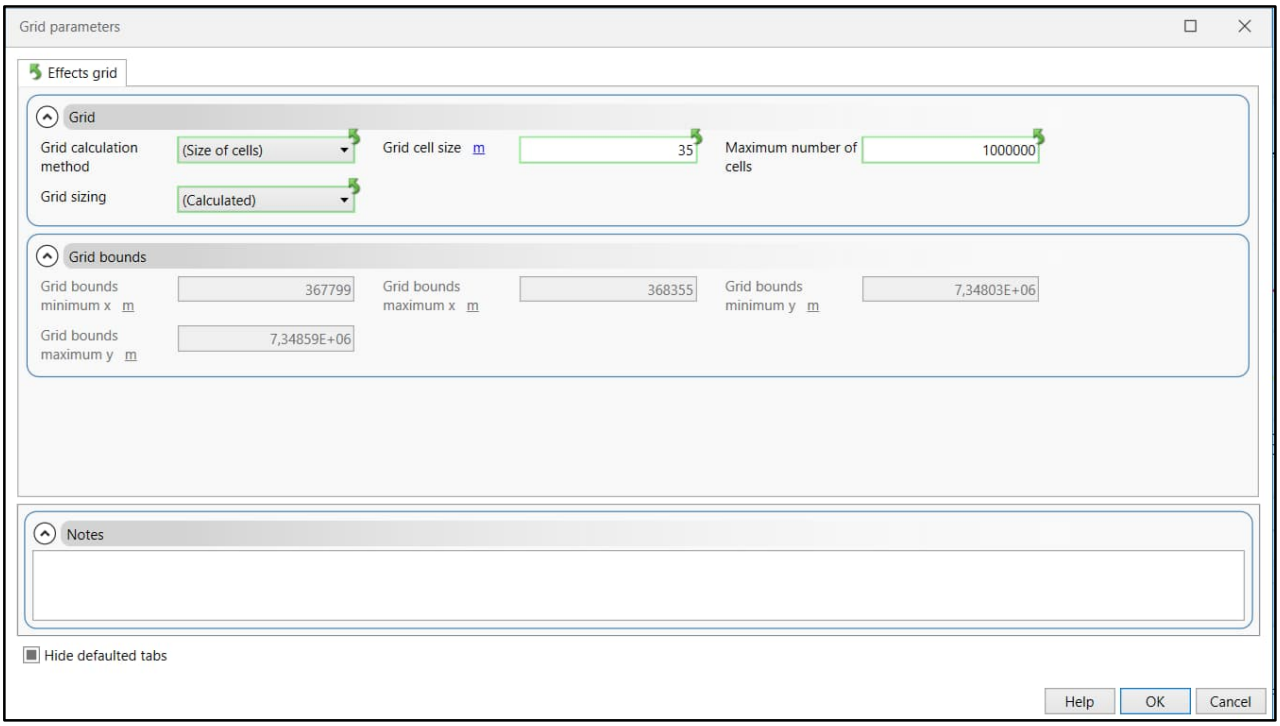


Figura 52 – Tela do *Safeti* com *Input* do Tamanho da Célula

7.1.3. Identificação da População Vulnerável

A população foi identificada em trabalhos de campo e através da imagem de satélite do local apresentada na Figura 11. Através do mapeamento das vulnerabilidades foi possível verificar que os níveis de radiação e sobrepressão estudados com potencial de gerar fatalidades são capazes de atingir algumas residências. As populações identificadas foram distribuídas uniformemente sobre as respectivas áreas demarcadas na **Figura 53**

Figura 53 – Distribuição Populacional no *Safeti*

No cálculo de risco foi considerada a forma de exposição das pessoas (indoor: dentro das instalações e outdoor: fora das instalações), uma vez que esses aspectos estão diretamente relacionados com a vulnerabilidade das pessoas expostas aos efeitos físicos. Assim, com base na ocupação média da região, foi estimado, durante o dia 90% do tempo desse período as pessoas presentes dentro das instalações (indoor) e à noite 99%.

7.1.4. Fontes de Ignição

Utilizando como base as premissas apresentadas na Tabela 34, que faz menção às probabilidades de ignição retardada, foram identificadas e relacionadas as possíveis fontes de ignição presentes nas áreas próximas aos possíveis pontos de liberação de produto. A probabilidade de ignição retardada considerada foi de 0,9 (presença de muitas fontes de ignição). A **Figuras 54** apresenta a tela do software garantindo a probabilidade mínima de ignição retardada (0,1 “nenhuma”).

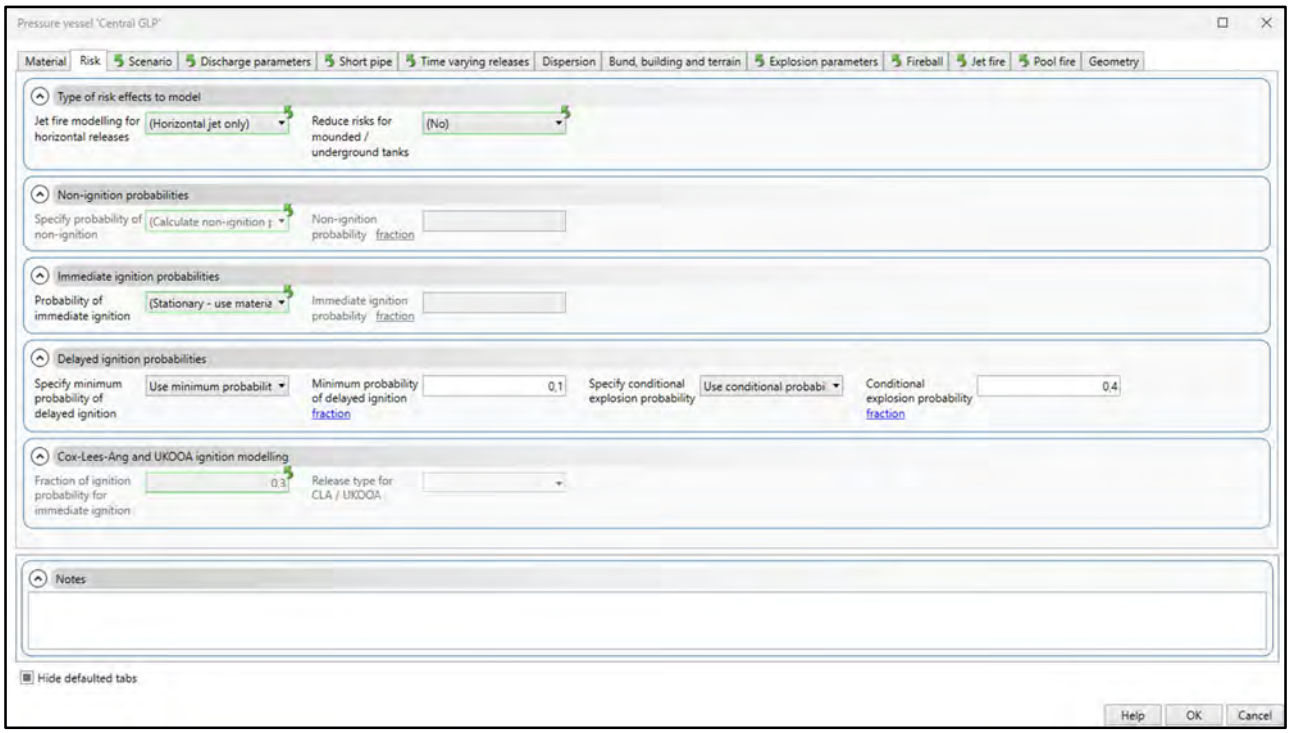


Figura 54 – Tela do Safeti com *Input* da Ignição Retardada

7.1.5. Resultado do Risco Social

O número de vítimas é inferior a uma, portanto, não foi gerado o gráfico da Curva F-N para as operações da unidade de combustíveis renováveis da Acelen.

7.2. Risco Individual

O risco individual pode ser definido como sendo a frequência esperada, normalmente expressa em base anual, a que um indivíduo situado numa determinada posição em relação às instalações em análise, venha a sofrer certo dano, em geral fatalidade, em decorrência de acidentes que eventualmente venham a ocorrer nessas instalações.

Conforme mencionado anteriormente, o risco individual é, comumente, representado por meio dos contornos de isorrisco. Esses contornos ligam os pontos de mesmo nível de risco, fornecendo uma indicação gráfica dos níveis de risco nas circunvizinhanças das instalações em estudo.

No presente trabalho, o risco individual foi calculado pelo programa *Safeti*, versão 8.7 com base no seguinte procedimento:

- O programa define a área de interesse situada na circunvizinhança do empreendimento com base nos maiores alcances das simulações;
- Nessa área de interesse o *Safeti* gera uma "grade" de pontos, com cada célula definida em 35 x 35 metros, para que se calcule o risco individual ao longo da malha;
- Dessa forma, o programa determinou a frequência esperada para cada uma das sequências de acidentes, multiplicando a frequência de ocorrência da hipótese acidental pelas probabilidades associadas a uma determinada condição em que o acidente venha a ocorrer (condições meteorológicas, probabilidade do período, probabilidade de ignição, etc.);
- O programa obteve então um valor de "f" (frequência esperada de ocorrência) para cada cenário acidental e um valor de "p" (probabilidade condicional de ocorrência de fatalidade) em cada célula da "grade";
- O risco individual é calculado por meio do produto "f x p"; como "f" é função da hipótese acidental e das condições fenomenológicas, e "p" é função do tipo de acidente e do local considerado (célula da "grade"), fazendo-se a somatória dos produtos "f x p" na célula, sobre todos os cenários de acidentes para uma determinada hipótese acidental, obteve-se o risco individual, na célula, associado à hipótese em questão. Esse mesmo procedimento foi seguido automaticamente para todos os pontos da "grade" na área de interesse.

7.2.1. Critérios de Aceitabilidade de Risco Individual

A CEPRAM define para instalações fixas (como é o caso da Unidade de combustíveis renováveis da Acelen) o nível de 1,00E-05 ano^{-1} e o nível 1,00E-06 ano^{-1} como limiares de classificação do risco conforme **Figura 55.**

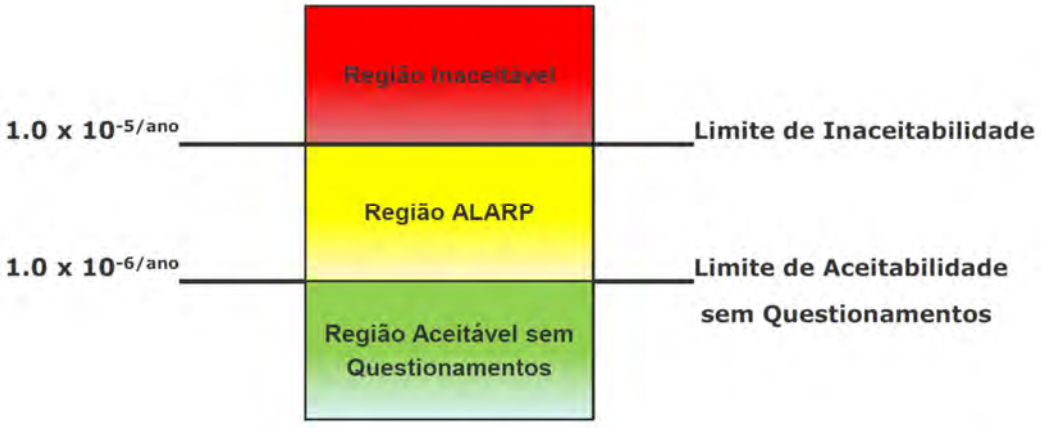


Figura 55 – Critério de aceitabilidade de risco individual para a população de interesse

7.2.2. Resultado do Risco Individual

A **Figura 56** apresenta os contornos de risco individual calculados pelo *Safeti*.

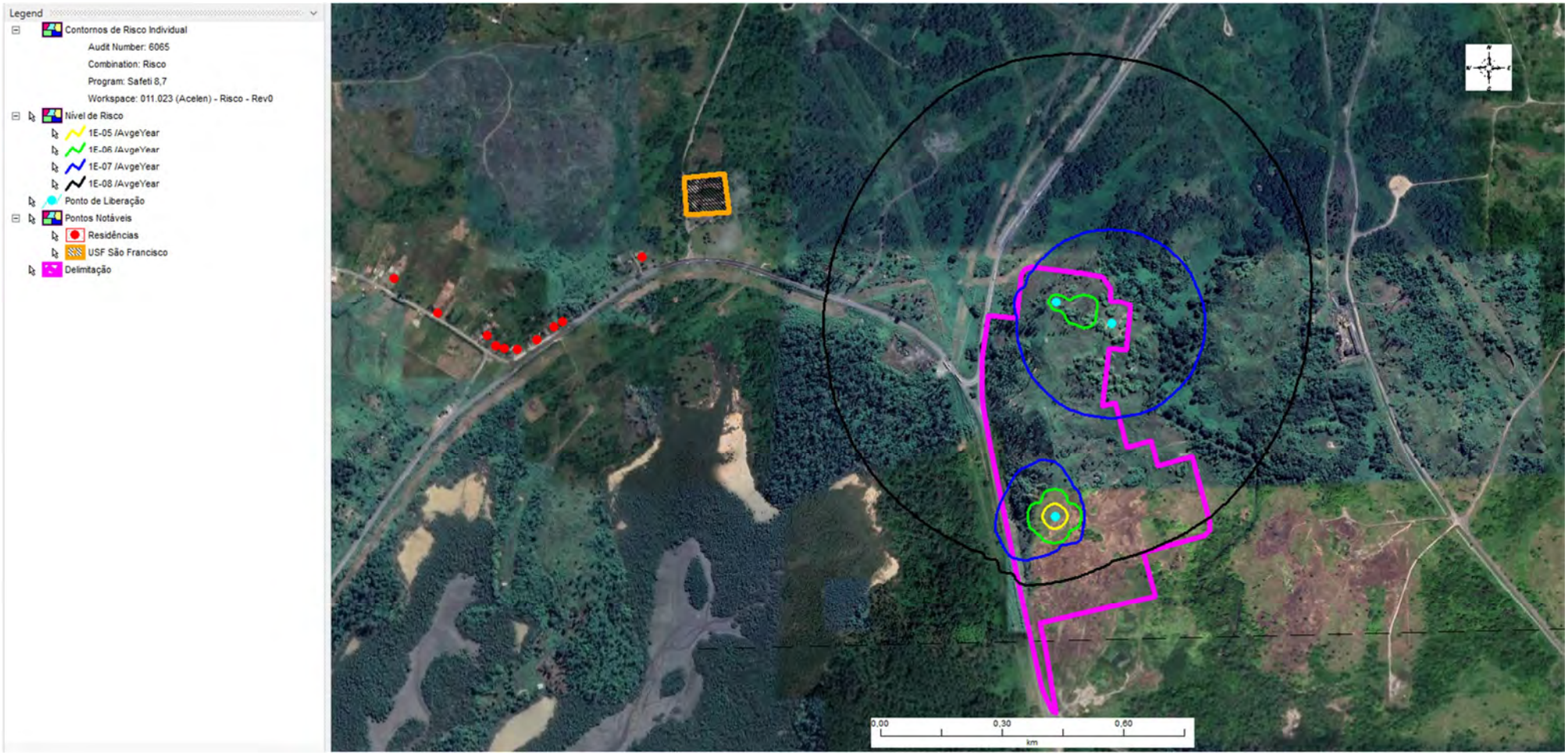


Figura 56 – Contornos de Risco Individual

8. CONCLUSÕES

O presente Estudo de Análise de Riscos foi elaborado com o objetivo de avaliar quantitativamente os riscos impostos pela operação futura da unidade de combustíveis renováveis da Acelen.

Foi realizada uma análise de todos os produtos previstos para serem armazenados na empresa, onde os produtos químicos hidrogênio, HVO, SAF, Nafta, GLP e Gás Natural apresentaram periculosidade intrínseca relevante para a análise quantitativa dos riscos.

Os riscos associados aos possíveis acidentes foram avaliados por meio da técnica APR, sendo identificados 53 riscos no total. Segundo os critérios adotados para as categorias de severidade neste trabalho, foram identificados 23 riscos na categoria de severidade “Catastrófico”, 25 na categoria “Crítica”, 2 foram classificados como “Moderada”, e, por fim, 3 perigos se enquadraram como “Baixa. Nas categorias de Frequência, os cenários de acidente foram classificados da seguinte forma: 25 com frequência “Remota”, 27 perigos classificados como “Ocasional” e um cenário na categoria de frequência frequente. Com relação à avaliação do risco, dado que 53 cenários foram classificados em categorias de frequência, severidade e risco, 49 perigos (92,5%) foram classificados como de Risco Médio (região amarela da matriz) e 4 perigos (7,5%) foram enquadrados na categoria de Risco aceito (região verde da matriz).

Foram consolidadas 47 hipóteses acidentais e estimadas os efeitos físicos detalhados. As possíveis consequências dos cenários de acidentes mais relevantes em termos de severidade foram estudadas detalhadamente, sendo que os riscos associados aos casos com potencial de causar impactos às áreas no entorno do empreendimento foram calculados e expressos na forma de riscos social e individual.

Para as simulações dos efeitos físicos foi utilizado o programa PHAST, onde os valores de referência utilizados seguiram o preconizado na Resolução CEPRAM de 2017. O cálculo de frequência foi realizado para todas as hipóteses sendo consideradas as taxas de falhas dos equipamentos extraídas de referência bibliográfica internacional, no caso, do Bevi.

A curva de risco social não foi gerada visto que o número de vítimas é inferior a um, em relação ao risco individual, o nível de 1,00E-06 ano^{-1} não atinge nenhuma área de ocupação, permanecendo restrita aos limites da Acelen, não sendo observada nenhuma intolerabilidade do ponto de vista da análise dos riscos.

Com base no anteriormente exposto, pode-se considerar que o risco imposto pela Acelen às áreas circunvizinhas é plenamente aceitável.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do trabalho é apresentada no **Anexo VI.**

9. EQUIPE TÉCNICA

Químico Elifas Moraes Alves Junior

CRQ: 4262252

Coordenador Geral dos Trabalhos

10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CEPRAM). Norma Técnica NT-01/2017: **Análise e Gerenciamento de Riscos Acidentais para Substâncias Perigosas**. Resolução CEPRAM N° 4.578. Bahia, set. de 2017.

DNV – Technica Ltd. PHAST Risk – **Process Hazard Analysis Software Tools**. Version 8.7. London, 2021.

RIVM, **Reference Manual Bevi Risk Assessments**, v.3.2, 2009.

TNO “Purple Book”, 2005, Guideline for Quantitative Risk Assessment, Committee for the Prevention of Disasters (CPR).

ANEXOS

ANEXO I – LAYOUT

DIREÇÃO DO VENTO PREDOMINANTE

Y=3.800.000
Y=3.700.000
Y=3.600.000
Y=3.500.000
Y=3.400.000
Y=3.300.000
Y=3.200.000
Y=3.100.000
Y=3.000.000
Y=2.900.000
Y=2.800.000
Y=2.700.000

X=2.500.000 X=2.600.000 X=2.700.000 X=2.800.000 X=2.900.000 X=3.000.000 X=3.100.000 X=3.200.000 X=3.300.000 X=3.400.000 X=3.500.000 X=3.600.000 X=3.700.000 X=3.800.000 X=3.900.000 X=4.000.000

CANDEIAS
RODOVIA BA-523
ZONA DE SERVIDÃO
LINHA DE TRANSMISSÃO - TENSÃO 230kV
NOTA 3
M011
TORRE DE TRANSMISSÃO - 230kV EXISTENTE

U-200 UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO
U-261 ELETROCENTRO PARA UTILIDADES
U-200 DESCARREGAMENTO DE QUIMICOS - PTU
U-263 TORRES DE RESFRIAMENTO
U-308 ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
U-302 LABORATÓRIO
U-302 CIC
U-267 NITROGÊNIO
U-305 OFICINA DE MANUTENÇÃO E ALMOXARIFADO
U-261 ELETROCENTRO PARA ADM
U-300 ADM
U-275 VASO DE ABATIMENTO
U-506 SIST. COMBATE À INCÊNDIO
U-262 SISTEMA DE AR COMPRIMIDO
EXPANSÃO FUTURA UNID. PRÉ-TRAT.
U-402 TANQUES INTERMEDIÁRIOS E OFFSPEC - PTU
U-273 DRENAGEM CONTAMINADA
PEND. M014
U-275 FLARE
U-307 PORTARIA E BALANÇA
U-291 DESCARREGAMENTO DE ÓLEO VEGETAL
BACIA DE CONTENÇÃO OESTE 14.000 m³
BACIA DE CONTENÇÃO LESTE 15.600 m³
U-311 REFEITÓRIO E COZINHA
U-310 ÁREA DE CONVIVÊNCIA
ESTACIONAMENTO ÔNIBUS
U-309 BOMBEIRO
U-306 VESTIÁRIO
U-303 POSTO MÉDICO
U-307 PORTARIA
U-261 SUBESTAÇÃO
U-273 DRENAGEM CONTAMINADA
U-264 ERP - ESTAÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO
U-304 ALMOX./ARMAZ. DE CATALIZ.
U-265 TRATAMENTO DE ÁGUA
U-266 TRATAMENTO DE EFLUENTE
GUARITA
U-210 SUBESTAÇÃO
U-211
U-220
U-250
RUA A
RUA B
RUA C
RUA D
RUA E
RUA 1
RUA 2
RUA 3
RUA 4
RUA 5
RUA 6
RUA 7
RUA 8
RUA 9
RUA 10
RUA 11
ESTACIONAMENTO
VER NOTA 6
-5%
2%
30000
26000
24000
22190
20000
15000
54000
32000
28000
25000
U-290 ESTACIONAMENTO DE CAMINHÕES E APOIO AO CAMINHONEIRO
U-400 ESTOCAGEM DE MATÉRIA-PRIMA BRUTA
U-046 ESTOCAGEM DE PRODUTO ACABADO (HVO/SAF)
DUTOS EXISTENTES
LINHAS ELÉTRICAS EXISTENTES (BAIXA TENSÃO)
U-255 TANCAGEM DE ESTOCAGEM AUXILIAR (OFF SPEC / NAPHTA / FLUSHING OIL / NEUTRALIZATION / CAUSTIC SODA)
REFINARIA
TEMADRE

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- HONEYWELL UOP - PLOT PLAN (INCL. ALL UNITS)
  UOP Nº 9100625-000R-14G-0001
- ALFA LAVAL - LAYOUT WITH LOADS
  AFRY Nº 109004328-001-1211-M05-0001
  ACELEN Nº DE-200R-050-0201
  ALFA LAVAL Nº 9662423379

PENDÊNCIAS

M001- DEFINIÇÃO DO LAYOUT PELA UOP
M002– ESTUDO INTERNO DA ÁREA ADMINISTRATIVA PELA ARQUITETURA
M003– LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
M004– DIMENSIONAMENTO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA
M005 – DEFINIÇÃO DA LARGURA DO PIPE-RACK
M006 – ESTUDO DE TERRAPLANAGEM: PLATÔS, RAMPAS E ACESSOS DE FÁBRICA
M007– ESTUDO INTERNO DA OFICINA E ALMOXARIFADO
M008– INFORMAÇÕES CADASTRAIS DA ADUTORA (LOCALIZAÇÃO/TRAÇADO, DIMENSÃO, PROFUNDIDADE)
M009– DEFINIÇÃO DO FLARE
M010– ANÁLISE DE RISCO DO TERRENO
M011– MATRÍCULA DA ZONA DE SERVIDÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO
M012– DEFINIÇÃO DO NÚMERO E VOLUME DOS TANQUES DO TEMADRE
M013– LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA CONTINUAÇÃO DO RIO
M014– AJUSTES DA TERRAPLANAGEM

LEGENDA

- RAIO DE ATUAÇÃO DO FLARE
- ACESSOS PAVIMENTADOS (VER NOTA 6)
- ISBL - DENTRO DO LIMITE DE BATERIA
- OSBL - FORA DO LIMITE DE BATERIA
  ÁREA RESERVADA PARA FUTURAS INSTALAÇÕES
- CERCA - LIMITE ACELEN RENOVÁVEIS
- CERCA - LIMITE ENTRE ÁREA DE PROCESSO E ÁREA ADMINISTRATIVAS
- REDE ELETRICA EXISTENTE
- DUTOS EXISTENTES
- FAIXA DE SERVIDÃO (LINHA DE TRANSMISSÃO)
- ARRUAMENTO EXISTENTE A SER DEMOLIDO/ADEQUADO
- NOVO ARRUAMENTO
  ÁREA RESERVADA PARA SHOULDERS, CALÇADA , ILUMINAÇÃO E UNDERGROUND
- APP
- LIMITE DA MATRÍCULA
  ADUTORA RLAM
- PIPE WAY
- PIPE RACK
- ENCAMINHAMENTO DE LINHAS DO FLARE
- TALUDE

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2- ESTE LAYOUT FOI FEITO BASEADO EM REFERÊNCIAS DE EQUIPAMENTOS QUE DEVERÃO SER CONFIRMADOS APÓS CONTRATAÇÃO DOS FORNECEDORES PODENDO HAVER AJUSTES APÓS DEFINIÇÕES DE TODOS OS REQUISITOS DOS FORNECEDORES OU DA ACELEN RENOVÁVEIS

3 - PARA FAIXA DE SERVIDÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO 230 kV FOI ADOTADO UMA LARGURA MINIMA DE 50 METROS, SENDO 25 METROS PARA CADA LADO A PARTIR DO CENTRO DA TORRE;

4 -AS COORDENADAS DE PROJETO: X=0.000.000 E Y=0.000.000 CORRESPONDEM A COORDENADA GEOGRÁFICA E=2900000 E N=3100000 (SIRGAS 2000);

5 - NA ÁREA DA PTU DEVERÁ SER PREVISTO PONTO DE ENERGIA PARA ALIMENTAÇÃO DO CAMINHÃO DE DESCARREGAMENTO DE TERRA;

6 - TODOS OS ACESSOS ÀS ÁREAS PROCESSUAIS, ELETROCENTROS, ADMINISTRATIVO E OUTRAS DEVEM SER VERIFICADOS NO DETALHAMENTO DO PROJETO COM O RECEBIMENTO DOS LAYOUTS FINAIS DE IMPLANTAÇÃO, CONSIDERANDO AS CONDIÇÕES PARA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONTAGEM.

LEGENDA ÁREAS

U-046 - ESTOCAGEM PRODUTO HVO / SAF (EMED, PIG E TANQUES / BOMBAS)
U-200 - PRODUÇÃO - UNIDADE DE PRÉ-TRATAMENTO (ALFA LAVAL)
U-210 - PRODUÇÃO - HEFA - RENEWABLE JET UNIT (UOP)
U-211 - PRODUÇÃO - PIPE RACK COMUM (UOP)
U-220 - PRODUÇÃO - HPU - UNIDADE DE GERAÇÃO DE HIDROGÊNIO (UOP)
U-250 - PRODUÇÃO - TRATAMENTO DE GAS ÁCIDO (UOP)
U-255 - TANCAGEM DE ESTOCAGEM AUXILIAR
U-260 - UTILIDADES GERAL
U-261 - SISTEMA ELÉTRICO / SUBESTAÇÃO
U-262 - SISTEMA DE AR COMPRIMIDO
U-263 - SISTEMA ÁGUA DE RESFRIAMENTO
U-264 - SISTEMA DE GÁS NATURAL - ERP (ESTAÇÃO REDUTORA DE PRESSÃO)
U-265 - SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA / ETAC
U-266 - SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE ETE
U-267 - SISTEMA DE NITROGÊNIO
U-273 - SISTEMA SUBTERRÂNEO - DRENAGEM CONTAMINADA
U-274 - SISTEMA SUBTERRÂNEO - DRENAGEM PLUVIAL
U-275 - SISTEMA DE TOCHAS - FLARE
U-280 - INTERLIGAÇÕES DA REFINAT COM ACELEN RENOVÁVEIS
U-281 - INTERLIGAÇÕES DO TEMADRE COM ACELEN RENOVÁVEIS
U-290 - ESTACIONAMENTO PARA CAMINHÕES
U-291 - CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO
U-292 - TERMINAIS - DESCARREGAMENTO E CARREGAMENTO PORTUÁRIO
U-294 - PIPERACK / CABLE RACK
U-300 - PRÉDIO ADMINISTRATIVO, ESCRITÓRIO
U-301 - LABORATÓRIOS
U-302 - PRÉDIO INTEGRADO DE CENTRO DE CONTROLE (CIC)
U-303 - INSTALAÇÕES MÉDICAS
U-304 - ALMOXARIFADO E ARMAZENAMENTO DE CATALISADORES
U-305 - OFICINA E ALMOXARIFADO GERAL
U-306 - VESTIÁRIO
U-307 - ACESSO / PORTARIA / BALANÇA
U-308 - ARMAZENAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS
U-309 - BOMBEIROS
U-310 - ÁREA DE CONVIVÊNCIA
U-311 - COZINHA E REFEITÓRIO
U-400 - ESTOCAGEM DE MATÉRIA PRIMA BRUTA (EMED, PIG E TANQUES / BOMBAS)
U-402 - ESTOCAGEM DE MATÉRIA PRIMA PRÉ-TRATADA
U-500 - GERAL - ACELEN RENOVÁVEIS
U-506 - SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APRO
K	PARA INFORMAÇÃO	04/02/25	KRU	LLN
J	PARA INFORMAÇÃO	03/02/25	KRU	LLN
H	PARA INFORMAÇÃO	28/01/25	KRU	LLN
G	PARA INFORMAÇÃO	03/12/24	KRU	LLN
F	PARA INFORMAÇÃO (APROVADO)	31/10/24	FFD	LLN
E	PARA APROVAÇÃO	18/10/24	FFD	LLN
D	PARA INFORMAÇÃO (APROVADO)	13/08/24	FFD	LLN
C	PARA APROVAÇÃO	27/06/24	FFD	LLN
B	PARA APROVAÇÃO (REV. GERAL–NOVO SITE)	13/06/24	FFD	LLN
A	PARA APROVAÇÃO (REVISÃO GERAL)	26/04/24	FFD	LLN
0	PR –PRELIMINAR. VER NOTAS DE 1 a 9	11/03/24	JTM	LLN

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALTEVIR BARBOSA VIDAL — CREA 5069202530–SP

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ACELEN RENOVÁVEIS, AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NÃO PODERÃO SER COPIADAS, REPRODUZIDAS OU DIVULGADAS SEM PRÉVIA PERMISSÃO POR ESCRITO DESTA.

PLANEJ.: JTM
UNIDADE: U–500

Nº do Investimento / Título do Projeto:
109004328–001
PROJECT DSR, BASIC ENGINEERING – RENEWABLE DIESEL (HVO) – SUSTAINABLE AVIATION FUEL (SAF)

TÍTULO:
LAYOUT GERAL

DESC.:	jtm	DATA:	11/03/24	VERIF.:	xvw	DATA:	11/03/24
APROV.:	lln	DATA:	11/03/24	CONTRATO:	AO	Nº do Contrato:	109004328–001–500R–M05–0001
ESCALA:	1:1500	NÚMERO:	DE–500R–051–0101	FOLHA:	01	REV.:	K

ORIGINAL EM ...

LOCAÇÃO - DUTOVIA ENTRE BIORREFINARIA E TEMADRE
ESCALA 1:30000

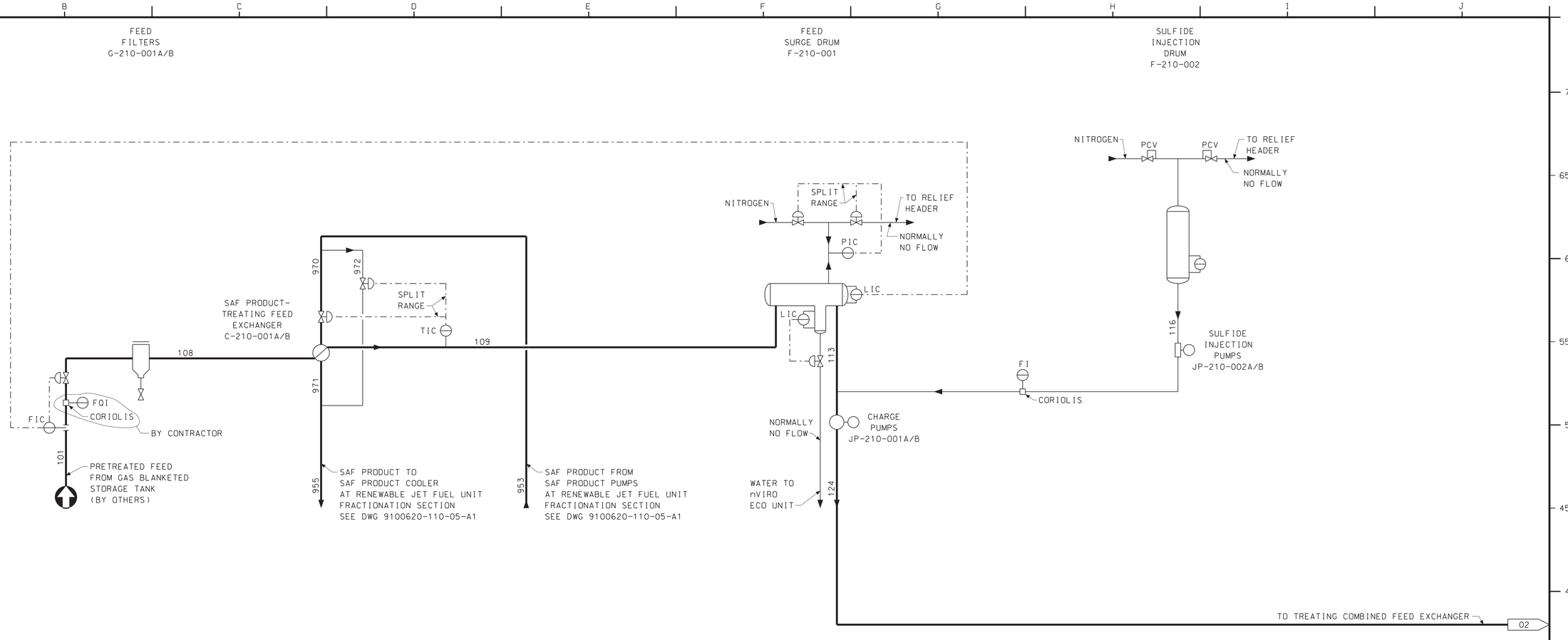
U-292
PIG
HVO / SAF
MATÉRIA PRIMA

U-292
PIER PP-3
INSTALAÇÃO DE 2 NOVOS BRAÇOS

PIER PARA CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO MARÍTIMO
ESCALA 1:5000

AOL 1414x841=Rev.1 (Acelen Renováveis)

ANEXO II – FLUXOGRAMAS



STREAM DATA SUMMARY												
STREAM NUMBER	101	108	109	113	116	124	953	955	970	971	972
TEMPERATURE DEG C	50	50	141	141	37	141	278	232	278	224	278
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
METALLURGY	304/304L	304/304L	316/316L	316/316L	KCS	316/316L	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	3	1.5	3
POSTWELD HEAT TREAT	N	N	N	N	MR	N	MR	MR	MR	MR	MR

NAME : SAF PRODUCT-TREATING FEED EXCHANGER
ITEM NO : C-210-001A/B

TUBES: TYPE 316L
TUBESHEET: KILLED CARBON STEEL TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 316L
CHANNEL: KILLED CARBON STEEL LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 316L
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: TYPE 316
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: STRENGHT WELD TUBES TO TUBESHEET. FOR BOTH SIDES REFER NOTE 5. LINING IS CORROSION ALLOWANCE FOR TUBE SIDE.

SHELL SIDE
DES T: 350 °C
DES P: 25 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 280 °C
DES P: 32.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 100 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: FFA: 20 WT%
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : FEED SURGE DRUM
ITEM NO : F-210-001

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL LINED W/ 3 MM TYPE 316L
CORROSION ALLOWANCE: LINING
CORROSION ALLOWANCE ON BOOT: LINING
POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: NOTE 5. LINING IS CORROSION ALLOWANCE

DES T: 280 °C
DES P: 32.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 100 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: FFA: 20 WT%
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : SULFIDE INJECTION DRUM
ITEM NO : F-210-002

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS:

DES T: 120 °C
DES P: 3.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 68000 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NOTES

1. THIS MATERIAL SELECTION DIAGRAM IS FOR DESIGN PURPOSES ONLY AND WHILE USEFUL AS A GUIDE IN OPERATIONS, DOES NOT NECESSARILY REPRESENT EXACT OPERATING CONDITIONS OR GUARANTEES. INFORMATION IN THE PROJECT SPECIFICATIONS SHALL TAKE PRECEDENCE.
2. ABBREVIATIONS:
   A1 – 1.0CR – 0.5MO OR 1.25CR – 0.5MO
   A2 – 2.25CR – 1MO
   A3 – 1.25CR – 0.5MO
   A4 – DUPLEX UNS S32205
   CS – CARBON STEEL
   KCS – KILLED CARBON STEEL
   MDMT – MINIMUM DESIGN METAL TEMPERATURE
   MR – MANUFACTURER TO RECOMMEND
3. WET H_2S SERVICE IS DEFINED AS PER ANSI/NACE MR 0103/ISO 17945:2015, IN SECTION 6.
4. THE DESIGN TEMPERATURE IS SET BASED ON A LOSS OF FEED CASE. SHOULD A LOSS OF FEED EVENT OCCUR, A HIGH TEMPERATURE DEPRESSURIZATION SYSTEM SHALL BE IMPLEMENTED SUCH THAT THE TIME AT CONDITIONS ABOVE THE CARBON STEEL NELSON CURVE OVER THE LIFE OF THE UNIT IS TOO SHORT FOR EQUIPMENT DAMAGE TO RESULT PER THE INCUBATION CURVES OF API 941
5. EQUIPMENT DESIGN PRESSURE IS BASED ON PUMP SHUT-OFF PRESSURE. IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE CONTRACTOR AND/OR REFINER TO CONFIRM THAT THE EQUIPMENT DESIGN PRESSURE IS CONSISTENT WITH THE PUMP SHUT-OFF PRESSURE OF THE UPSTREAM PUMP(S)
6. THE DESIGN TEMPERATURE IS BASED ON A LOSS OF FEED CASE. SHOULD A LOSS OF FEED EVENT OCCUR, THE TIME AT CONDITIONS ABOVE THE CARBON STEEL NELSON CURVE IS TOO SHORT FOR EQUIPMENT DAMAGE TO RESULT OVER THE LIFE OF THE UNIT PER THE INCUBATION CURVES OF API 941
7. MAXIMUM CHLORIDES IN COOLING WATER IS 300 WT PPM.
8. ALL LOW POINT DRAINS AND HIGH POINT VENT IN AUSTENITIC STAINLESS STEEL PIPING SHALL BE ALLOY 625 AS INDICATED IN STREAM SUMMARY.

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	**SEM COMENTÁRIOS** - ENVIAR PARA CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B	**COM COMENTÁRIOS** - REENVIAR PARA COMENTÁRIOS, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C	**COM COMENTÁRIOS** - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D	**NÃO APROVADO** - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS. NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E	**ACEITE DO CERTIFICADO**
F	**PARA INFORMAÇÃO**
CA	**CANCELADO**

Ass./Data: WFG 767-03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
FEED AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

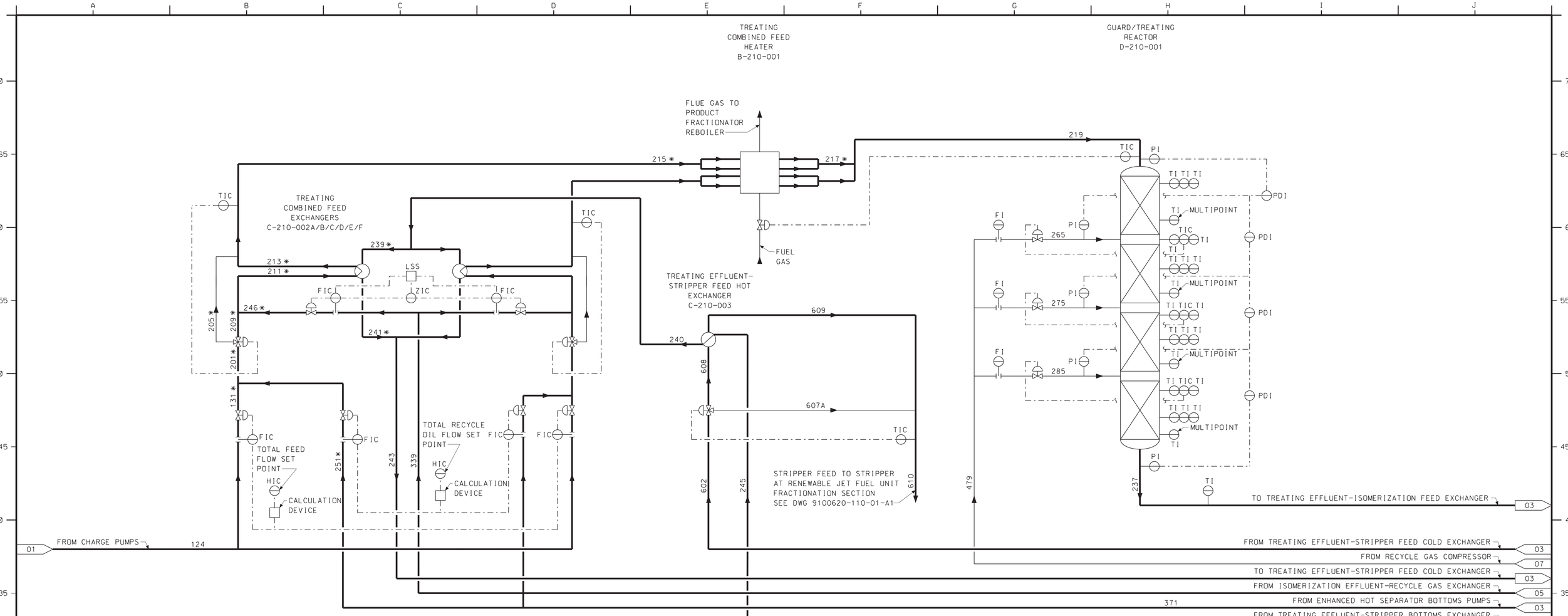
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-01-A1			0

P23501-0-A1

CONFIDENTIAL – THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE. DUPLICATED. OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.

CADD DWG NO 9100319-110-01-A1



STREAM DATA SUMMARY																														
STREAM NUMBER	124	131	201	205	209	211	213	215	217	219	237	239	240	241	243	245	246	251	265	275	285	339	371	479	602	607A	608	609	610
TEMPERATURE DEG C	141	142	173	173	173	190	302	299	316	316	410	341	341	232	232	353	242	200	92	92	92	242	200	92	204	204	204	329	254
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N
METALLURGY	316/316L	316/316L	316/316L	317/317L	316/316L	316/316L	317/317L	317/317L	317/317L	317/317L	321/347, NOTE 8	321/347, NOTE 8	321/347, NOTE 8	A1	A1	321/347, NOTE 8	316/316L	KCS	317/317L	317/317L	317/317L	A1	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5	3	3
POSTWELD HEAT TREAT	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y	Y	MR	MR	MR	MR	MR

FOR MSD BOXES SEE DWG 9100319-115-09-A1

* SINGLE TRAIN FLOW AND DUTY SHOWN

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE, DUPLICATED, OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	**SEM COMENTÁRIOS** - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B	**COM COMENTÁRIOS** - REENVIAR PARA COMENTÁRIOS, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C	**COM COMENTÁRIOS** - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D	**NÃO APROVADO** - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS, NÃO PROSSEGUIR, FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E	**ACEITE DO CERTIFICADO**
F	**PARA INFORMAÇÃO**
CA	**CANCELADO**

Ass./Data: wfg 767- 03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE	REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP — UOP ENGINEERING DEPARTMENT

acelen — Renováveis

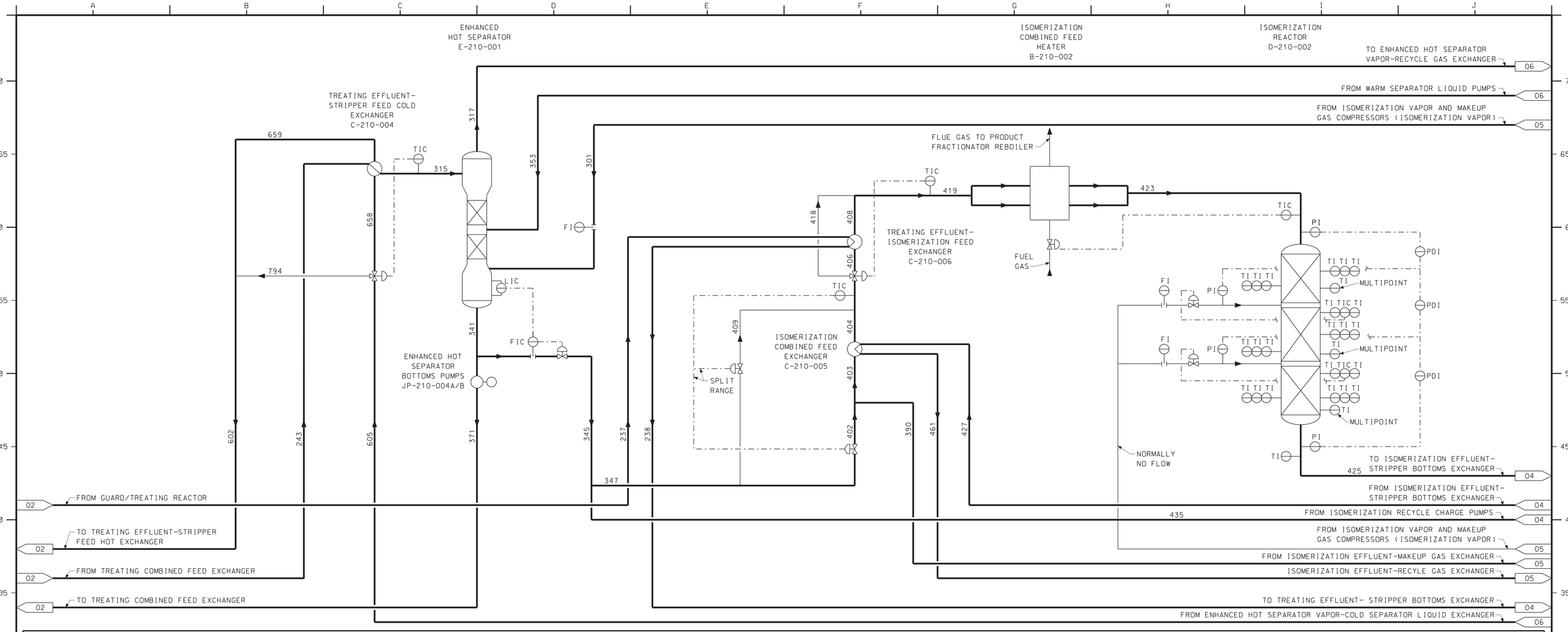
MATERIAL SELECTION DIAGRAM
TREATING REACTOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-02-A1			0

CADD DWG NO 9100319-110-02-A1

P23502-7-A1



STREAM DATA SUMMARY

STREAM NUMBER	237	238	243	301	315	317	341	345	347	353	371	390	402	403	404	406	408	409	418	419	423	425	427	435	461	602	605	658	659	794
TEMPERATURE DEG C	410	378	232	117	210	210	199	200	209	139	200	232	209	219	297	264	361	209	264	350	361	365	322	276	296	204	139	139	206	139
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
METALLURGY	321/347, NOTE 8	321/347, NOTE 8	A1	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	KCS	A1	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
POSTWELD HEAT TREAT	N	N	Y	MR	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	MR	Y	MR	MR	MR	MR	MR

NAME : ENHANCED HOT SEPARATOR
ITEM NO : E-210-001

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: Y
PACKING: TYPE 316
COMMENTS: NOTE 4

DES T: 365 °C
DES P: 71 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 71.64 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.03 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 9.06 MOL %
TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL
0.0415 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : ISOMERIZATION COMBINED FEED EXCHANGER
ITEM NO : C-210-005

TUBES: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
BAFFLE: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 330 °C
DES P: 59 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 59.78 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 375 °C
DES P: 40 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 38.8 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : TREATING EFFLUENT-ISOMERIZATION FEED EXCHANGER
ITEM NO : C-210-006

TUBES: TYPE 321/347
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
BAFFLE: TYPE 321/347
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 415 °C
DES P: 57.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 58.13 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 454 °C
DES P: 77.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 50.15 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0262 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 9.06 MOL %
TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL
0.04 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : TREATING EFFLUENT-STRIPPER FEED COLD EXCHANGER
ITEM NO : C-210-004

TUBES: ALLOY 625
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) ALLOY 625
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 6 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: ALLOY 625
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 340 °C
DES P: 56 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 3.65 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0271 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 4.01 MOL %
TOTAL, H2O : 0.15 MOL % TOTAL
0.000487 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

TUBE SIDE
DES T: 375 °C
DES P: 72.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 49.67 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0262 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 9.06 MOL %
TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL
0.04 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : ISOMERIZATION REACTOR
ITEM NO : D-210-002

VESSEL METALLURGY: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS:

DES T: 420 °C
DES P: 52 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 50.75 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : ISOMERIZATION COMBINED FEED HEATER
ITEM NO : B-210-002

TUBES: 1.25CR-0.5MO
COMMENTS:

H_2S: 0 MOL % TOTAL
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
B	COM COMENTÁRIOS - REENVIAR PARA COMENTÁRIOS, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
C	COM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
D	NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS, NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
E	ACEITE DO CERTIFICADO
F	PARA INFORMAÇÃO
CA	CANCELADO

Ass./Data: WEG 07-08-2024

OS COMENTÁRIOS CONTIDOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE	REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
EHS AND ISOMERIZATION REACTOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

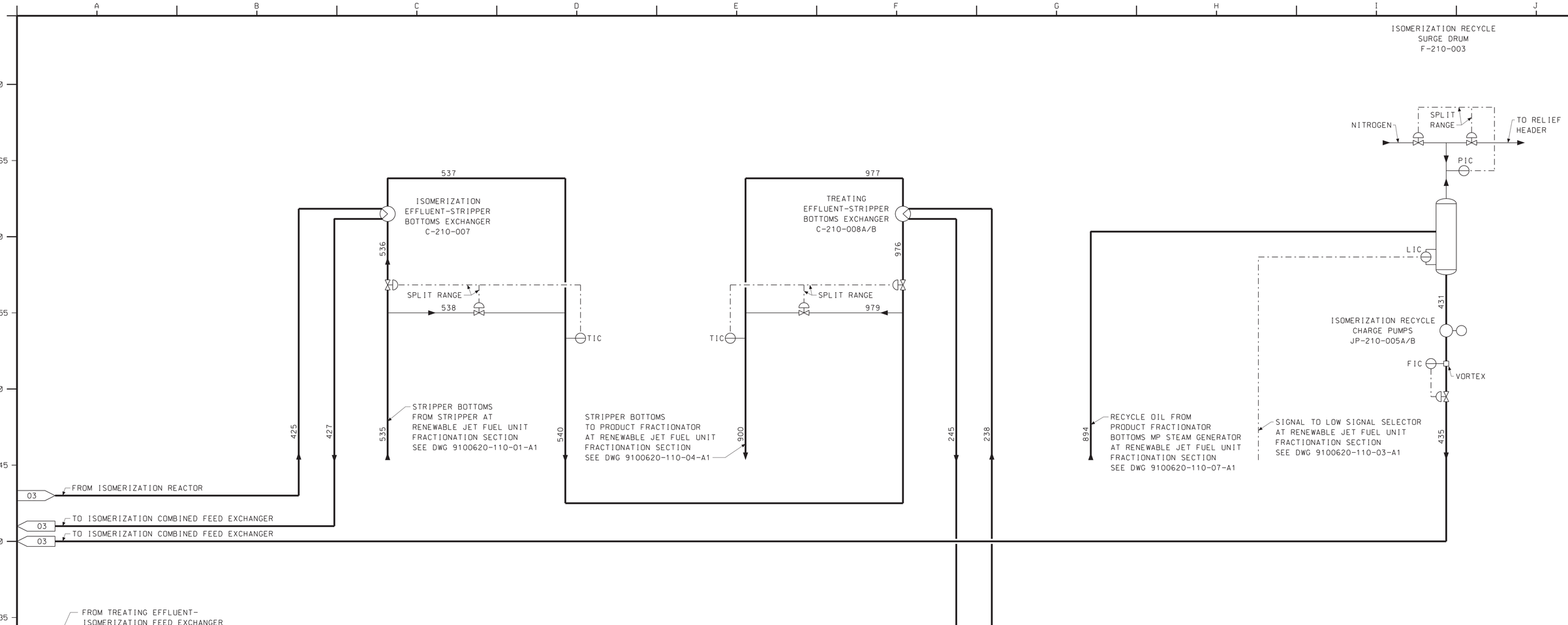
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-03-A1			0

CADD DWG NO 9100319-110-03-A1

P23503-2-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE, DUPLICATED, OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.



STREAM DATA SUMMARY																
STREAM NUMBER	238	245	425	427	431	435	535	536	537	538	540	894	900	976	977	979
TEMPERATURE DEG C	378	353	365	322	273	276	237	236	313	237	277	239	300	273	351	275
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
METALLURGY	321/347, NOTE 8	321/347, NOTE 8	A1	A1	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
POSTWELD HEAT TREAT	N	N	Y	Y	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR

NAME : ISOMERIZATION EFFLUENT-STRIPPER BOTTOMS EXCHANGER
ITEM NO : C-210-007

TUBES: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 375 °C
DES P: 32 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 420 °C
DES P: 41 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 39.14 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : ISOMERIZATION RECYCLE SURGE DRUM
ITEM NO : F-210-003

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: NOTE 5

DES T: 365 °C
DES P: 32.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18°C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : TREATING EFFLUENT-STRIPPER BOTTOMS EXCHANGER
ITEM NO : C-210-008A/B

TUBES: TYPE 321/347
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: TYPE 321/347
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 390 °C
DES P: 59 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 415 °C
DES P: 76.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 50.17 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0262 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 9.06 MOL % TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL
0.04 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
B	COM COMENTÁRIOS - REENVIAR PARA COMENTÁRIO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
C	COM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
D	NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS, NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO
E	ACEITE DO CERTIFICADO
F	PARA INFORMAÇÃO
CA	CANCELADO

Ass./Data: WFG 767- 03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
ISOMERIZATION RECYCLE SURGE DRUM AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

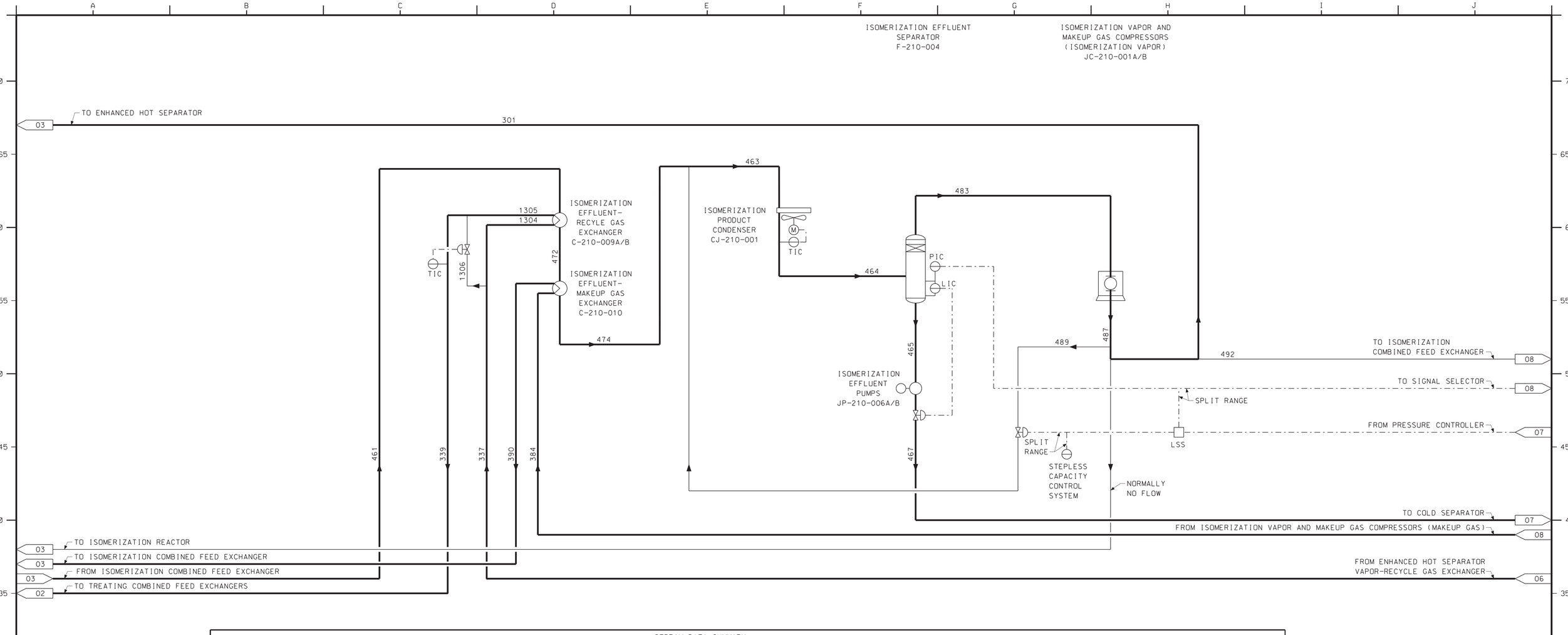
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-04-A1			0

P23504-0-A1

CADD DWG NO 9100319-110-04-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE, DUPLICATED, OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.



STREAM DATA SUMMARY																			
STREAM NUMBER	301	337	339	384	390	461	463	464	465	467	472	474	483	487	489	492	1304	1305	1306
TEMPERATURE DEG C	117	157	242	124	232	296	238	52	52	53	261	241	52	117	117	117	157	278	157
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
METALLURGY	KCS	A1	A1	KCS	A1	A1	A1	KCS	KCS	KCS	A1	A1	KCS	KCS	KCS	KCS	A1	A1	A1
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
POSTWELD HEAT TREAT	MR	Y	Y	MR	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	MR	MR	MR	MR	Y	Y	Y

NAME : ISOMERIZATION EFFLUENT-RECYCLE GAS EXCHANGER
ITEM NO : C-210-009A/B

TUBES: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
BAFFLE: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 330 °C
DES P: 39 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 38.54 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 330 °C
DES P: 94 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 78.79 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0.0242 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.88 MOL % TOTAL, H2O : 0.28 MOL % TOTAL 0.000284 MOL % NH3

NAME : ISOMERIZATION EFFLUENT-MAKEUP GAS EXCHANGER
ITEM NO : C-210-010

TUBES: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
BAFFLE: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET

SHELL SIDE
DES T: 330 °C
DES P: 38 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 37.83 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 330 °C
DES P: 61.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 62.44 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : ISOMERIZATION PRODUCT CONDENSER
ITEM NO : CJ-210-001

TUBES: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
HEADER: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS:

DES T: 330 °C
DES P: 37 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 37.74 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : ISOMERIZATION EFFLUENT SEPARATOR
ITEM NO : F-210-004

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: Y
MESH BLANKET: TYPE 316
COMMENTS: NOTE 6

DES T: 330 °C
DES P: 35.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 36.33 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B	COM COMENTÁRIOS - REENVIAR PARA COMENTÁRIOS, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C	COM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D	NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS, NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E	ACEITE DO CERTIFICADO
F	PARA INFORMAÇÃO
CA	CANCELADO

Ass./Data: wfg 767 -03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE	REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
ISOMERIZATION SEPARATOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

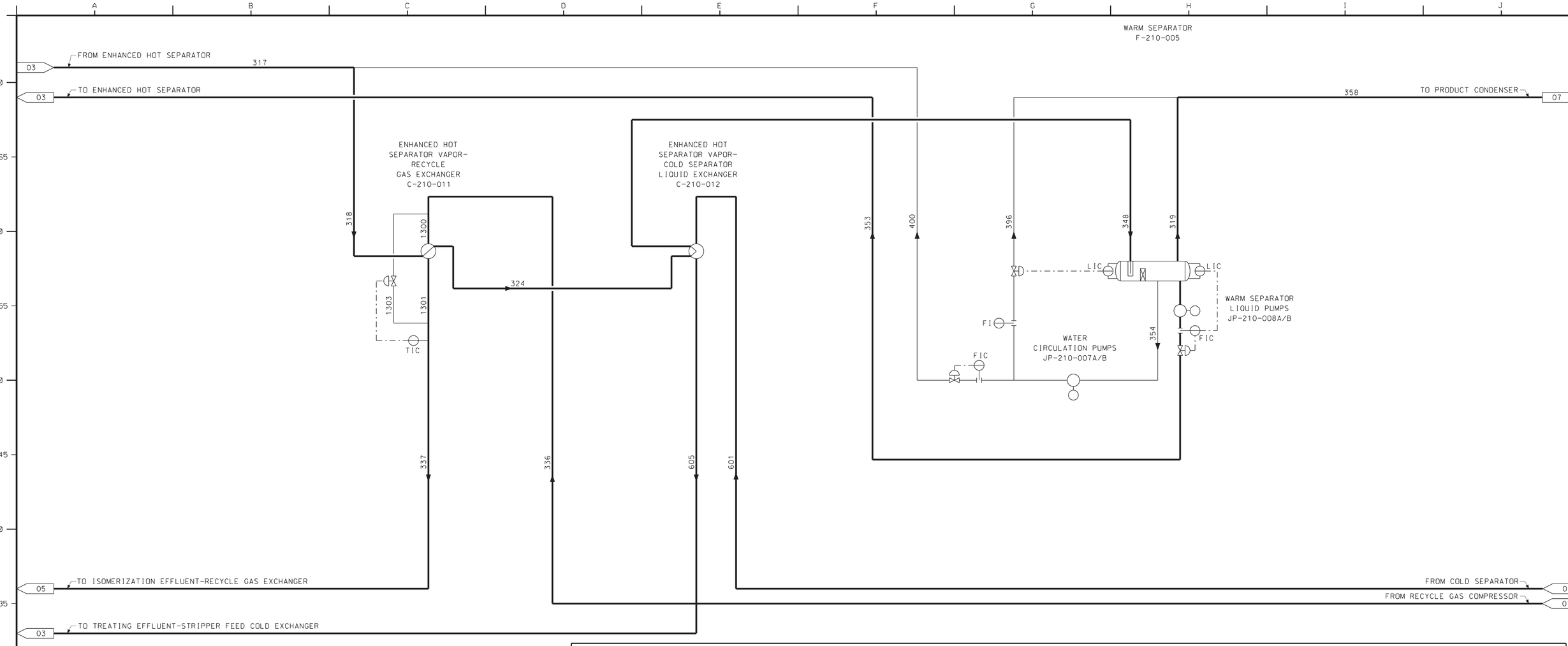
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-05-A1			0

CADD DWG NO 9100319-110-05-A1

P23506-0-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE, DUPLICATED, OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.



NAME : ENHANCED HOT SEPARATOR VAPOR-RECYCLE GAS EXCHANGER
ITEM NO : C-210-011

TUBES: ALLOY 625
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) ALLOY 625
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
LINED W/ 3 MM (MIN) ALLOY 625
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
BAFFLE: ALLOY 625
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: LINING IS CORROSION ALLOWANCE

SHELL SIDE
DES T: 365 °C
DES P: 94.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 79.21 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0242 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.88 MOL %
TOTAL, H2O : 0.28 MOL % TOTAL
0.000284 MOL % NH3

TUBE SIDE
DES T: 365 °C
DES P: 71 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 52.3 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0224 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 7.61 MOL %
TOTAL, H2O : 16.55 MOL % TOTAL
0.0412 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : ENHANCED HOT SEPARATOR VAPOR-COLD SEPARATOR LIQUID EXCHANGER
ITEM NO : C-210-012

TUBES: ALLOY 625
TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) ALLOY 625
CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO
LINED W/ 3 MM (MIN) ALLOY 625
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: ALLOY 625
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 6 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET. LINING IS CORROSION ALLOWANCE

SHELL SIDE
DES T: 280 °C
DES P: 52.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 7.23 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0271 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 4.01 MOL %
TOTAL, H2O : 0.15 MOL % TOTAL
0.000487 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

TUBE SIDE
DES T: 365 °C
DES P: 68 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 52.81 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0224 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 7.61 MOL %
TOTAL, H2O : 16.55 MOL % TOTAL
0.0412 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : WARM SEPARATOR
ITEM NO : F-210-005

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
LINED W/ 3 MM ALLOY 625
CORROSION ALLOWANCE: LINING
POSTWELD HEAT TREAT: Y
MESH BLANKET: ALLOY 400
COMMENTS: NOTE 4

DES T: 345 °C
DES P: 65.5 KG/CM^2(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 50.9 KG/CM^2(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.02 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.56 MOL %
TOTAL, H2O : 16.55 MOL % TOTAL
0.13 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

STREAM DATA SUMMARY

STREAM NUMBER	317	318	319	324	336	337	353	354	358	396	400	601	605	1300	1301	1303
TEMPERATURE DEG C	210	170	139	161	92	157	139	139	139	139	139	59	139	92	157	92
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y
METALLURGY	KCS	ALLOY 625	ALLOY 625	ALLOY 625	KCS	A1	ALLOY 625	KCS	ALLOY 625	ALLOY 625	ALLOY 625	KCS	KCS	KCS	KCS	A1	A1
CORROSION ALLOWANCE MM	3	1.5	1.5	1.5	3	1.5	1.5	3	1.5	1.5	1.5	1.5	3	1.5	3	1.5	1.5
POSTWELD HEAT TREAT	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	Y	MR	Y	Y	Y

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	**EFM COMENTÁRIOS** - ENVIAR CERTIFICADO. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B	**COM COMENTÁRIOS** - REENVIAR PARA COMENTÁRIOS. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C	**COM COMENTÁRIOS** - ENVIAR CERTIFICADO. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D	**NÃO APROVADO** - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS. NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E	**ACEITE DO CERTIFICADO**
F	**PARA INFORMAÇÃO**
CA	**CANCELADO**

Ass./Data: WFG 767 - 03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
WARM SEPARATOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

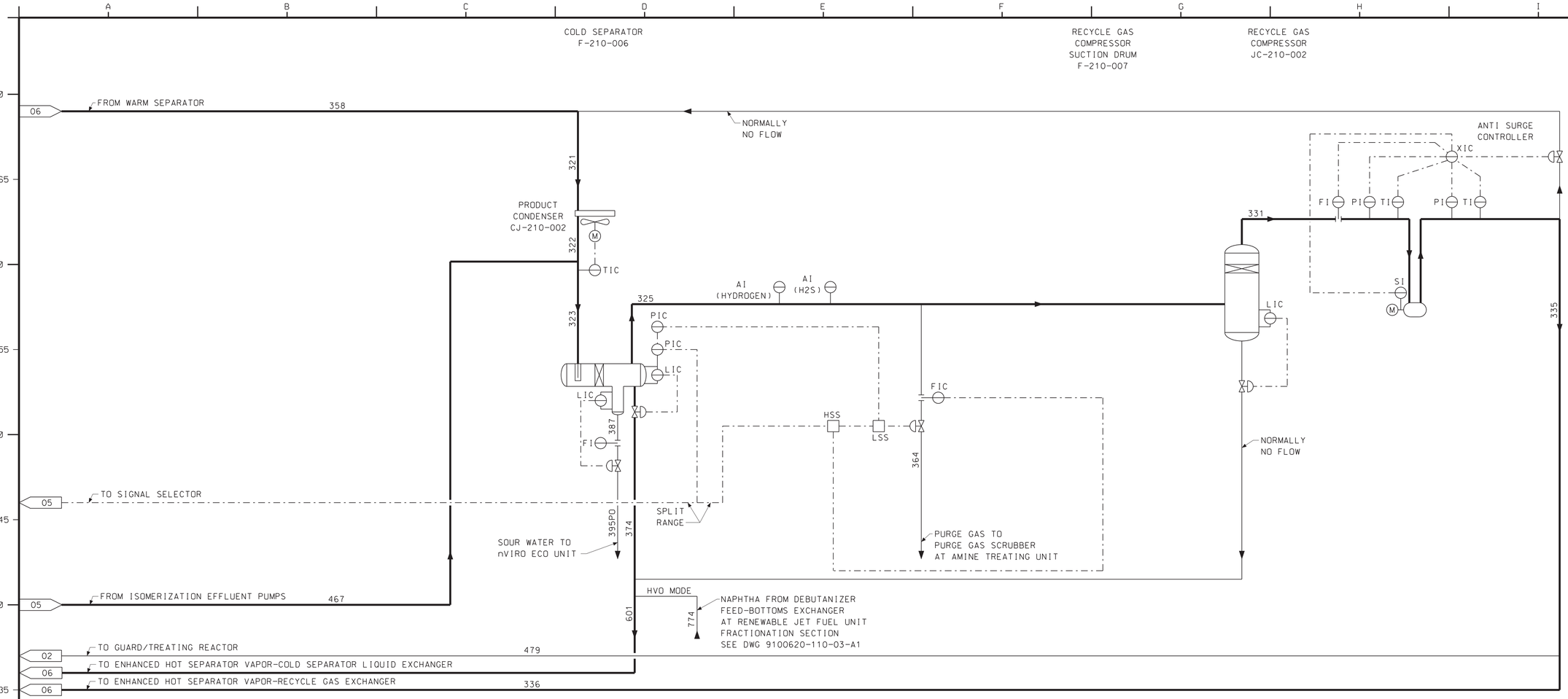
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-06-A1		0	

P23507-0-A1

CADD DWG NO 9100319-110-06-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE. DUPLICATED. OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.



STREAM DATA SUMMARY

STREAM NUMBER	321	322	323	325	331	335	336	358	364	374	387	395PO	467	479	601	774
TEMPERATURE DEG C	139	52	56	56	56	92	92	139	53	57	56	57	53	92	59	105
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N
METALLURGY	ALLOY 625	ALLOY 625	ALLOY 625	ALLOY 625	KCS	KCS	KCS	ALLOY 625	KCS	KCS	ALLOY 625	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	6	3	3	1.5	3	3	1.5	3	1.5	3	3	1.5
POSTWELD HEAT TREAT	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	MR

NAME : COLD SEPARATOR
ITEM NO : F-210-006

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
LINED W/ 3 MM ALLOY 625
CORROSION ALLOWANCE: LINING
CORROSION ALLOWANCE ON BOOT: LINING
POSTWELD HEAT TREAT: Y
MESH BLANKET: ALLOY 400
COMMENTS: NOTE 4

DES T: 335 °C
DES P: 63 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 53.09 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.03 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.88 MOL %
TOTAL, H2O : 9.99 MOL % TOTAL
0.396 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : PRODUCT CONDENSER
ITEM NO : CJ-210-002

TUBES: ALLOY 625
HEADER: ALLOY 625
CORROSION ALLOWANCE: 1.5 MM
POSTWELD HEAT TREAT: N
COMMENTS:

DES T: 345 °C
DES P: 65 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 53.64 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.0238 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.16 MOL %
TOTAL, H2O : 10.59 MOL % TOTAL
0.0353 MOL % NH3

NAME : RECYCLE GAS COMPRESSOR SUCTION DRUM
ITEM NO : F-210-007

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
LINED W/ 3 MM TYPE 405/410S
CORROSION ALLOWANCE: LINING
POSTWELD HEAT TREAT: Y
MESH BLANKET: ALLOY 400
COMMENTS:

DES T: 175 °C
DES P: 63 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 53.09 KG/CM²(A) (P_{DES} X H_2 (MOL FRACTION))
H_2S: 0.03 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): Y
SULFUR: 5 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: CO2 : 8.88 MOL %
TOTAL, H2O : 0.28 MOL % TOTAL
0.000487 MOL % NH3
50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS: F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO:

CLIENTE:

AFRY

A SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B COM COMENTÁRIOS - REENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C COM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO, PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS. NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E ACEITE DO CERTIFICADO
F PARA INFORMAÇÃO
CA CANCELADO

Ass./Data: wfg 767-03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE, E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
COLD SEPARATOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

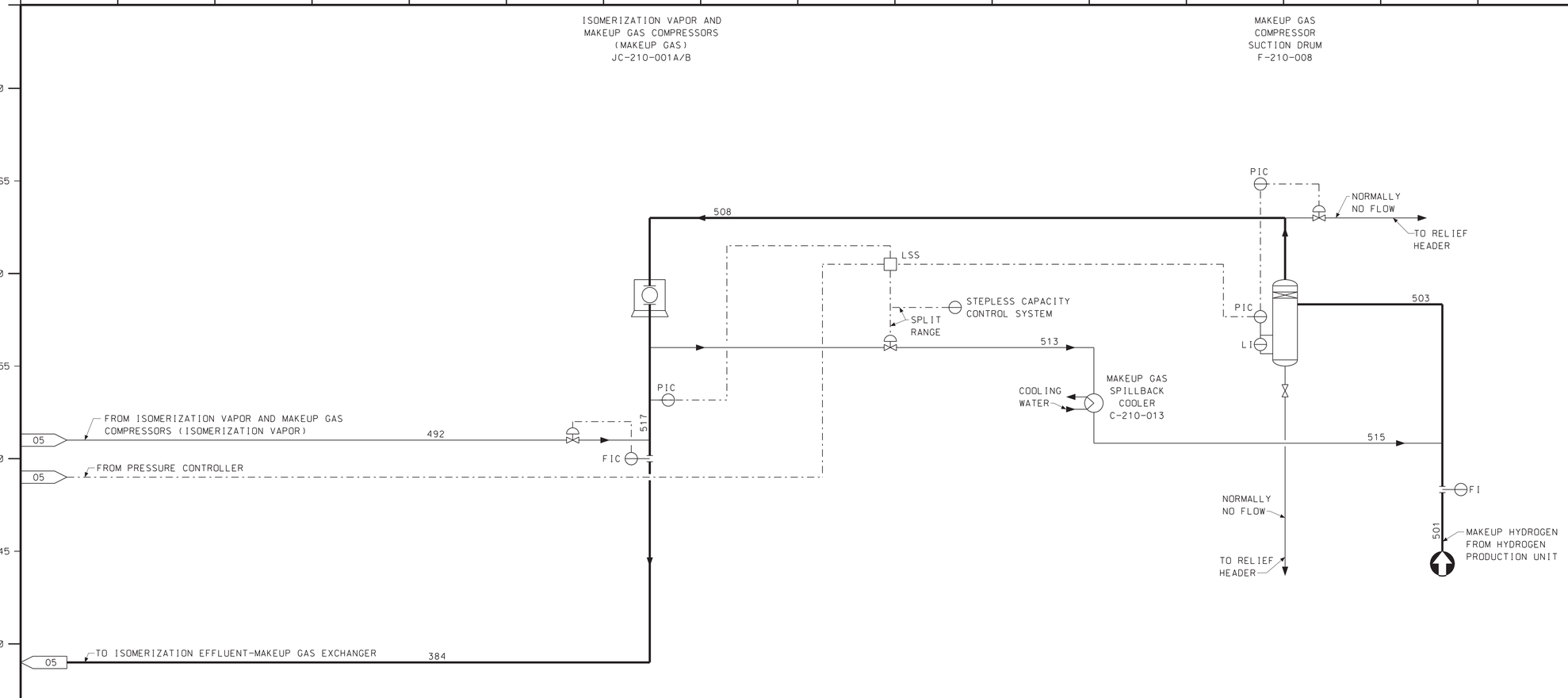
ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-07-A1			0

P23507-0-A1

CADD DWG NO 9100319-110-07-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE. DUPLICATED. OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.



STREAM DATA SUMMARY								
STREAM NUMBER	384	492	501	503	508	513	515	517
TEMPERATURE DEG C	124	117	45	45	45	125	40	125
WET H_2S SERVICE (NOTE 3)	N	N	N	N	N	N	N	N
METALLURGY	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS	KCS
CORROSION ALLOWANCE MM	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
POSTWELD HEAT TREAT	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR

NAME : MAKEUP GAS COMPRESSOR SUCTION DRUM
ITEM NO : F-210-008

VESSEL METALLURGY: KILLED CARBON STEEL
CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
POSTWELD HEAT TREAT: MR
MESH BLANKET: TYPE 304
COMMENTS:

DES T: 120 °C
DES P: 30.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 31.5 KG/CM²(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

NAME : MAKEUP GAS SPILLBACK COOLER
ITEM NO : C-210-013

TUBES: KILLED CARBON STEEL
TUBESHEET: KILLED CARBON STEEL
CHANNEL: KILLED CARBON STEEL
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
SHELL: KILLED CARBON STEEL
BAFFLE: CARBON STEEL
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR
COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET. LINING IS CORROSION ALLOWANCE. NOTE 7

SHELL SIDE
DES T: 155 °C
DES P: 31.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 32.5 KG/CM²(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

TUBE SIDE
DES T: 80 °C
DES P: 24.5 KG/CM²(G)
MDMT: 18.0 °C
H_2PP: 0 KG/CM²(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)
H_2S: 0 MOL % TOTAL
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N
SULFUR: 0 WT PPM OF LIQ
OTHER CORROSIVES: NONE

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS: F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO:

CLIENTE:

AFRY

A — SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B — COM COMENTÁRIOS - REENVIAR COMENTÁRIOS. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C — COM COMENTÁRIOS - ENVIAR CERTIFICADO. PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D — NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS. NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E — ACEITE DO CERTIFICADO
F — PARA INFORMAÇÃO
CA — CANCELADO

Ass./Data: wfg 767 03.06.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP — UOP ENGINEERING DEPARTMENT

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
MAKEUP GAS AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-08-A1			0

P23509-0-A1

CADD DWG NO 9100319-110-08-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE. DUPLICATED. OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.

MSD BOXES FOR DWG 9100319-115-02-A1

NAME : GUARD/TREATING REACTOR ITEM NO : D-210-001
VESSEL METALLURGY: A2-2.25CR-1MO OR 2.25CR-1MO-V LINED W/ 3 MM TYPE 317L CORROSION ALLOWANCE: LINING POSTWELD HEAT TREAT: Y COMMENTS: LINING IS CORROSION ALLOWANCE
DES T: 454 °C DES P: 84.5 KG/CM^2(G) MDMT: 18.0 °C H_2PP: 71.02 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$) H_2S: 0.02 MOL % TOTAL WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N SULFUR: 100 WT PPM OF LIQ OTHER CORROSIVES: FFA: 20 WT%, CO2 : 9.06 MOL % TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL 0.0142 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : TREATING EFFLUENT-STRIPPER FEED HOT EXCHANGER ITEM NO : C-210-003
TUBES: TYPE 321/347 TUBESHEET: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO TUBE SIDE LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347 CHANNEL: 1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3 MM (MIN) TYPE 321/347 TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: LINING TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT: Y SHELL: KILLED CARBON STEEL BAFFLE: TYPE 321/347 SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: 3 MM SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT: MR COMMENTS: STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET
SHELL SIDE DES T: 360 °C DES P: 58.5 KG/CM^2(G) MDMT: 18.0 °C H_2PP: 2.76 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$) H_2S: 0.0271 MOL % TOTAL WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ OTHER CORROSIVES: CO2 : 4.01 MOL % TOTAL, H2O : 0.15 MOL % TOTAL 0.000487 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED TUBE SIDE DES T: 385 °C DES P: 75.5 KG/CM^2(G) MDMT: 18.0 °C H_2PP: 50.53 KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$) H_2S: 0.0262 MOL % TOTAL WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N): N SULFUR: 20 WT PPM OF LIQ OTHER CORROSIVES: CO2 : 9.06 MOL % TOTAL, H2O : 11.75 MOL % TOTAL 0.04 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME : TREATING COMBINED FEED HEATER ITEM NO : B-210-001
TUBES: TYPE 317L COMMENTS:
H_2S: 0.0212 MOL % TOTAL SULFUR: 100 WT PPM OF LIQ OTHER CORROSIVES: FFA: 20 WT%, CO2 : 7.76 MOL % TOTAL, H2O : 0.24 MOL % TOTAL 0.00025 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

NAME :	TREATING COMBINED FEED EXCHANGERS		
ITEM NO :	C-210-002A/B/C/D/E/F		
EXCHANGER:	A (COLD SHELL)	B (WARM SHELL)	C (WARM SHELL)
METALLURGY			
TUBES:	ALLOY 625	TYPE 317/ 317L	TYPE 317/ 317L
TUBESHEET:	ALLOY 625	TYPE 317/ 317L	TYPE 317/ 317L
CHANNEL:	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM TYPE 317/ 317L	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM TYPE 317/ 317L	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM TYPE 317/ 317L
TUBE SIDE CORROSION ALLOWANCE: MM	LINING	LINING	LINING
TUBE SIDE POSTWELD HEAT TREAT:	Y	Y	Y
SHELL:	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM ALLOY 625	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM TYPE 321/ 347	A1-1.0CR-0.5MO OR 1.25CR-0.5MO LINED W/ 3MM TYPE 321/ 347
BAFFLE:	ALLOY 625	TYPE 317	TYPE 317
SHELL SIDE CORROSION ALLOWANCE: MM	LINING	LINING	LINING
SHELL SIDE POSTWELD HEAT TREAT:	Y	Y	Y
COMMENTS:	STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET. LINING IS THE CORROSION ALLOWANCE.	STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET. LINING IS THE CORROSION ALLOWANCE.	STRENGTH WELD TUBES TO TUBESHEET. LINING IS THE CORROSION ALLOWANCE.
SHELL SIDE			
DES T: °C	375	375	375
MAX OPERATING TEMP: °C	332	332	332
DES P: KG/CM^2(G)	74	74	74
MDMT: °C	18.0	18.0	18.0
H_2PP: KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)	50.61	50.61	50.61
H_2S: MOL(%) TOTAL	0.0264	0.0264	0.0264
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N):	N	N	N
SULFUR: WT PPM OF LIQ	20	20	20
OTHER CORROSIVES:	CO2: 9.06 MOL% TOTAL, H2O: 11.75 MOL% TOTAL, 0.0418 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED	CO2: 9.06 MOL% TOTAL, H2O: 11.75 MOL% TOTAL, 0.0418 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED	CO2: 9.06 MOL% TOTAL, H2O: 11.75 MOL% TOTAL, 0.0418 MOL % NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED
TUBE SIDE			
DES T: °C	375	375	375
MAX OPERATING TEMP: °C	299	299	299
DES P: KG/CM^2(G)	91	91	91
MDMT: °C	18.0	18.0	18.0
H_2PP: KG/CM^2(A) (P_{DES} X $H_{2\ (MOL\ FRACTION)}$)	76.93	76.93	76.93
H_2S: MOL(%) TOTAL	0.0222	0.0222	0.0222
WET H_2S: (NOTE 3) (Y/N):	N	N	N
SULFUR: WT PPM OF LIQ	100	100	100
OTHER CORROSIVES:	FFA: 20 WT% CO2: 8.15 MOL%. TOTAL H2O: 0.26 MOL% TOTAL 0.000265 MOL% NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED	FFA: 20 WT% CO2: 8.15 MOL%. TOTAL H2O: 0.26 MOL% TOTAL 0.000265 MOL% NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED	FFA: 20 WT% CO2: 8.15 MOL%. TOTAL H2O: 0.26 MOL% TOTAL 0.000265 MOL% NH3 50 WT PPM CHLORIDE LEVEL IN FEED

GENERAL COMMENT: TO INCLUDE ACELEN's DOCUMENT NUMBER IN STAMP

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

INS	F - jap - 14/05/24

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DISCIPLINAS

PRO	

CLIENTE	

AFRY

A	SEM COMENTÁRIOS - ENVIAR DOCUMENTO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
B	COM COMENTÁRIOS - REENVIAR FINAL COMENTADO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
C	COM COMENTÁRIOS - ENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
D	NÃO APROVADO - REENVIAR DOCUMENTO PARA COMENTÁRIOS NÃO PROSSEGUIR FABRICAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO.
E	ACEITE DO CERTIFICADO
F	PARA INFORMAÇÃO
CA	CANCELADO

Ass./Data: WFG 767 29.05.24

OS COMENTÁRIOS EXECUTADOS NESTE DOCUMENTO NÃO EXIME O FABRICANTE E/OU CONSTRUTORA DA RESPONSABILIDADE PELO PROJETO, FABRICAÇÃO, E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, SISTEMA OU CONSTRUÇÃO.

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

Honeywell UOP
UOP ENGINEERING DEPARTMENT

REV	DFTR	CKR	APVD	DATE

acelen Renováveis

MATERIAL SELECTION DIAGRAM
TREATING REACTOR AREA
REACTOR SECTION
UOP RENEWABLE JET FUEL PROCESS UNIT

ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT
REFINARIA MATARIPE,
SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

DFTR	CKR	APVD	DATE	PROJECT	TYPE	DWG NO	REV
JP	SS	MJ	10MAY 24	9100319-115-09-A1			0

P23509-0-A1

CONFIDENTIAL - THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND MUST NOT BE USED FOR ANY PURPOSE, DUPLICATED, OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT UOP'S WRITTEN PERMISSION.

CADD DWG NO 9100319-110-09-A1

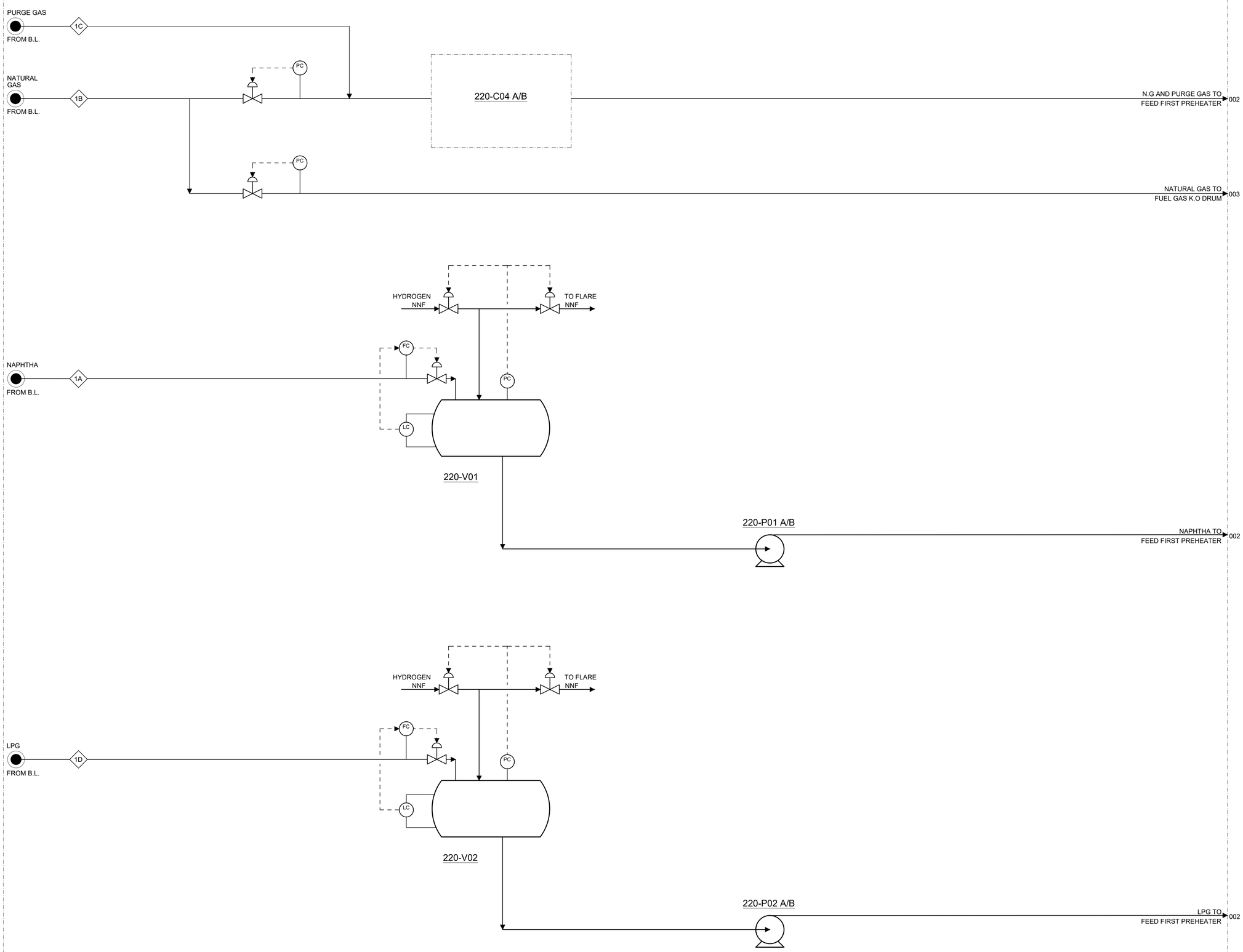
220-C04 A/B
NATURAL GAS COMPRESSORS

220-V01
NAPHTHA SURGE DRUM

220-V02
LPG SURGE DRUM

220-P01 A/B
NAPHTHA FEED PUMPS

220-P02 A/B
LPG FEED PUMPS



LINE BY FLOW DIRECTION	COLOR	THICK.(mm)	PLOT SPEC
	RED	0.30	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.20	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.80	7
	WHITE	0.10	7
	TO	0.20	10
	FR	0.20	170

REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

LEGENDA

- STREAM NUMBER
- OUTLET
- INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
0A	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis | Honeywell UOP | wood.

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF WOOD AND HOLDERS OF ANY CONTRACT OR AGREEMENT WITH WOOD. UNAUTHORIZED VIEW AND REPRODUCTION AND DISCLOSURE SHALL BE SUBJECT TO SPECIFIC PRIOR AUTHORIZATION.

PLANT: HYDROGEN PLANT

UNIT: 220

Investment No. / Project title:

UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE:
PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
FEED SUPPLY

EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	1 OF 6	0A

SCALE:	NUMBER:
NTS	9100625-220R-130-D001

ORIGINAL IN ...

220-E01
FEED FIRST PREHEATER

220-R01
HYDROGENATOR

220-R02 A/B
SULPHUR ADSORBERS

HYDROGEN
FROM HYDROGEN RECYCLE COMPRESSOR 006

SATURATED HP STEAM
FROM STEAM DRUM 003

STEAM+CONDENSATE
TO DEAERATOR 005

FEED
TO FEED PREHEATER COIL 003

FEED
FROM FEED PREHEATER COIL 003

FEED
TO PREREFORMER
FEED PREHEAT COIL 003

TO FC 003

001 N.G AND PURGE GAS TO
FIRST FEED PREHEATER

001 NAPHTHA FROM
NAPHTHA FEED PUMP

001 LPG FROM
LPG FEED PUMP

220-E01

(NOTE 1)

220-R01

220-R02 A/B

TO FLARE

NNIF

TC

PC

FC

S/C RATIO
CONTROL

TOTAL CARBON
RATE CONTROL

FEED AND
H_2 CONTROL

2 3 4 5 6

REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

1. STEAM TRAP.

LEGENDA

STREAM NUMBER

OUTLET

INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
OA	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis

Honeywell UOP

wood.

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF WOOD AND HOLDERS THEREOF. ALL RIGHTS RESERVED. THE INFORMATION IN THIS ITEM AND ANY INTELLECTUAL PROPERTY OR OWNERSHIP RIGHTS ARE SUBJECT TO SPECIFIC PRIVATE AUTHORISATION.

PLANT: HYDROGEN PLANT

UNIT: 220

Investment No. / Project title:

UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE:
PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
FEED PREPARATION

EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	2 OF 6	OA

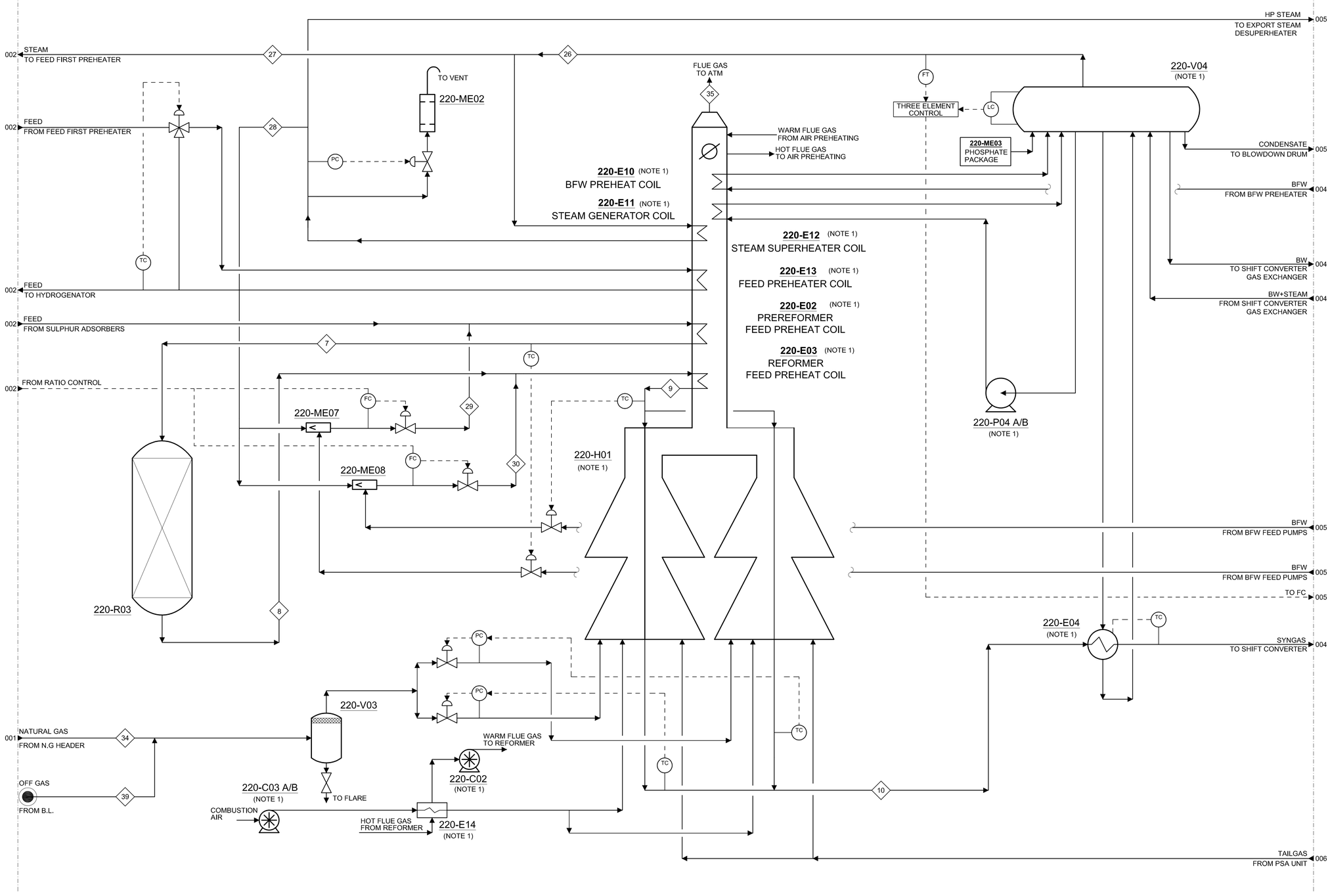
SCALE: NTS NUMBER: 9100625-220R-130-D002

ORIGINAL IN ...

PLOTTING (AUTOCAD)	COLOR	INCJet	PLW (PS)
	RED	0.30	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.20	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.80	7
	WHITE	0.10	7
	210	0.20	10
	170	0.30	170

A1 841x594=Rev.1 (Acelen Renováveis)

220-V03 FUEL GAS K.O. DRUM
220-R03 PREREFORMER
220-ME02 STEAM VENT SILENCER
220-E14 COMBUSTION AIR/FLUE GAS EXCHANGER
220-H01 STEAM REFORMER FURNACE
220-V04 STEAM DRUM
220-E04 REFORMER GAS EXCHANGER
220-ME08 REFORMER STEAM DESUPERHEATER
220-ME07 PREREFORMER STEAM DESUPERHEATER
220-C03 A/B COMBUSTION AIR BLOWERS
220-C02 FLUE GAS BLOWER
220-P04 A/B BFW CIRCULATION PUMPS



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

1. EQUIPMENT INCLUDED IN 220-H01 STEAM REFORMER PACKAGE.
2. COIL ARRANGEMENT SHOULD BE INTENDED AS PRELIMINARY INDICATION THAT WILL BE DETAILED DURING ENGINEERING PHASE.

LEGENDA
- STREAM NUMBER
- OUTLET
- INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
0A	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis | Honeywell UOP | wood.

PLANT: HYDROGEN PLANT
UNIT: 220

Investment No. / Project title:
UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE: PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
REFORMING

EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

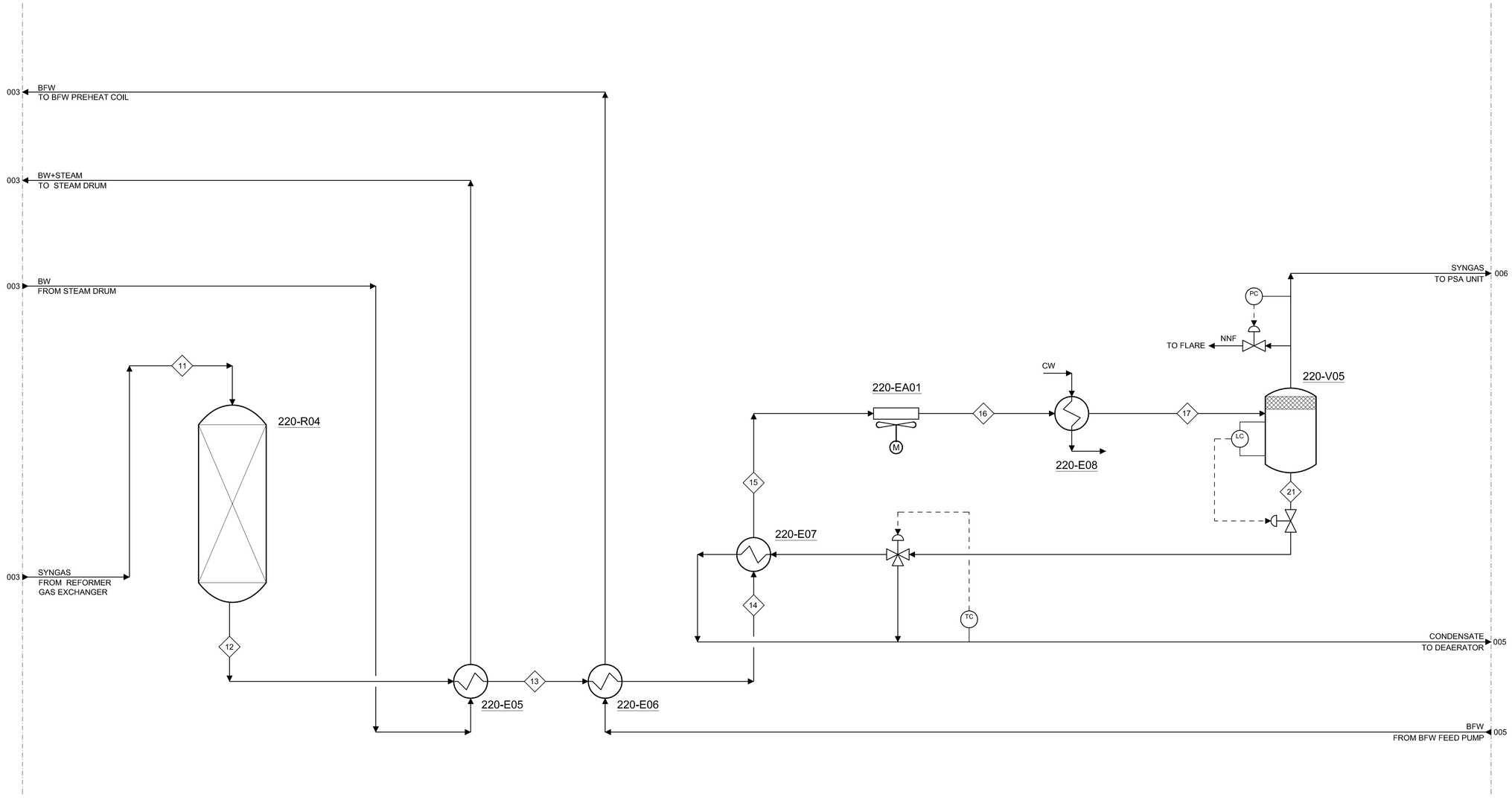
SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	3 OF 6	0A
SCALE: NTS	NUMBER: 9100625-220R-130-D003		

ORIGINAL IN ...

PLOTTING (MODO)	COLOR	THICK.(mm)	PEN Nº
	RED	0.20	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.20	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.80	7
	WHITE	0.10	7
	10	0.20	10
	170	0.20	170

A1 841x594=Rev.1 (Acelen Renováveis)

220-R04	220-E05	220-E06	220-E-07	220-EA01	220-E08	220-V05
HT SHIFT CONVERTER	SHIFT CONVERTER GAS EXCHANGER	BFW PREHEATER	CONDENSATE PREHEATER	RAW HYDROGEN AIR COOLER	RAW HYDROGEN TRIM COOLER	PROCESS CONDENSATE SEPARATOR



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

LEGENDA

- STREAM NUMBER
- OUTLET
- INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
0A	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis | Honeywell UOP | wood.

PLANT: HYDROGEN PLANT

UNIT: 220

Investment No. / Project title:

UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE: PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
SYNGAS COOLING

EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	4 OF 6	0A
SCALE: NTS	NUMBER: 9100625-220R-130-D004		

ORIGINAL IN ...

TABLE FOR PLOTTING (AUTOCAD)	COLOR	INK	PEN SIZE
	RED	0.20	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.20	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.80	7
	WHITE	0.10	7
	10	0.30	10
	170	0.30	170

A1 841x594=Rev.1 (Acelen Renováveis)

220-V06
BLOWDOWN DRUM

220-E09
BLOWDOWN COOLER

220-P03 A/B
BFW FEED PUMPS

220-ME06
EXPORT STEAM DESUPERHEATER

220-V07
DEAERATOR

003 HP STEAM
FROM STEAM SUPREHEATER COIL

220-ME06

PC

31

HP STEAM EXPORT
TO B.L.

TC

002 STEAM+CONDENSATE
FROM FEED FIRST PREHEATER

003 CONDENSATE
FROM STEAM DRUM

37

220-V06

LC

220-E09

CW

BLOWDOWN
38
TO B.L.

36

(NOTE 1)

LP STEAM IMPORT
FROM B.L.

VENT
TO ATM

24

23

PC

LC

220-V07

220-ME04
OXYGEN SCAVENGER PACKAGE

220-ME05
pH CONTROL PACKAGE

003 BFW
TO REFORMER STEAM DESUPERHEATER

003 BFW
TO PREREFORMER STEAM DESUPERHEATER

004 CONDENSATE
FROM CONDENSATE PREHEATER

32

25

004 BFW
TO BFW PREHEATER

33

003 FROM THREE ELEMENT CONTROL

FC

BFW IMPORT
22
FROM B.L.

220-P03 A/B

TABLE FOR PIPING (AUTOCAD)	COLOR	INCJam	NUM (PS)
	RED	0.30	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.20	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.60	7
	WHITE	0.10	7
	210	0.20	10
	170	0.30	170

A1 841x594=Rev.1 (Acelen Renováveis)

ORIGINAL IN ...

REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

1. LP STEAM IMPORT LINE IS ALWAYS ON LINE FOR PRESSURE CONTROL BUT IT IS NNF.

LEGENDA
- STREAM NUMBER
- OUTLET
- INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
OA	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis | Honeywell UOP | wood.

PLANT: HYDROGEN PLANT
UNIT: 220

Investment No. / Project title:
UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE: PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
STEAM SYSTEM

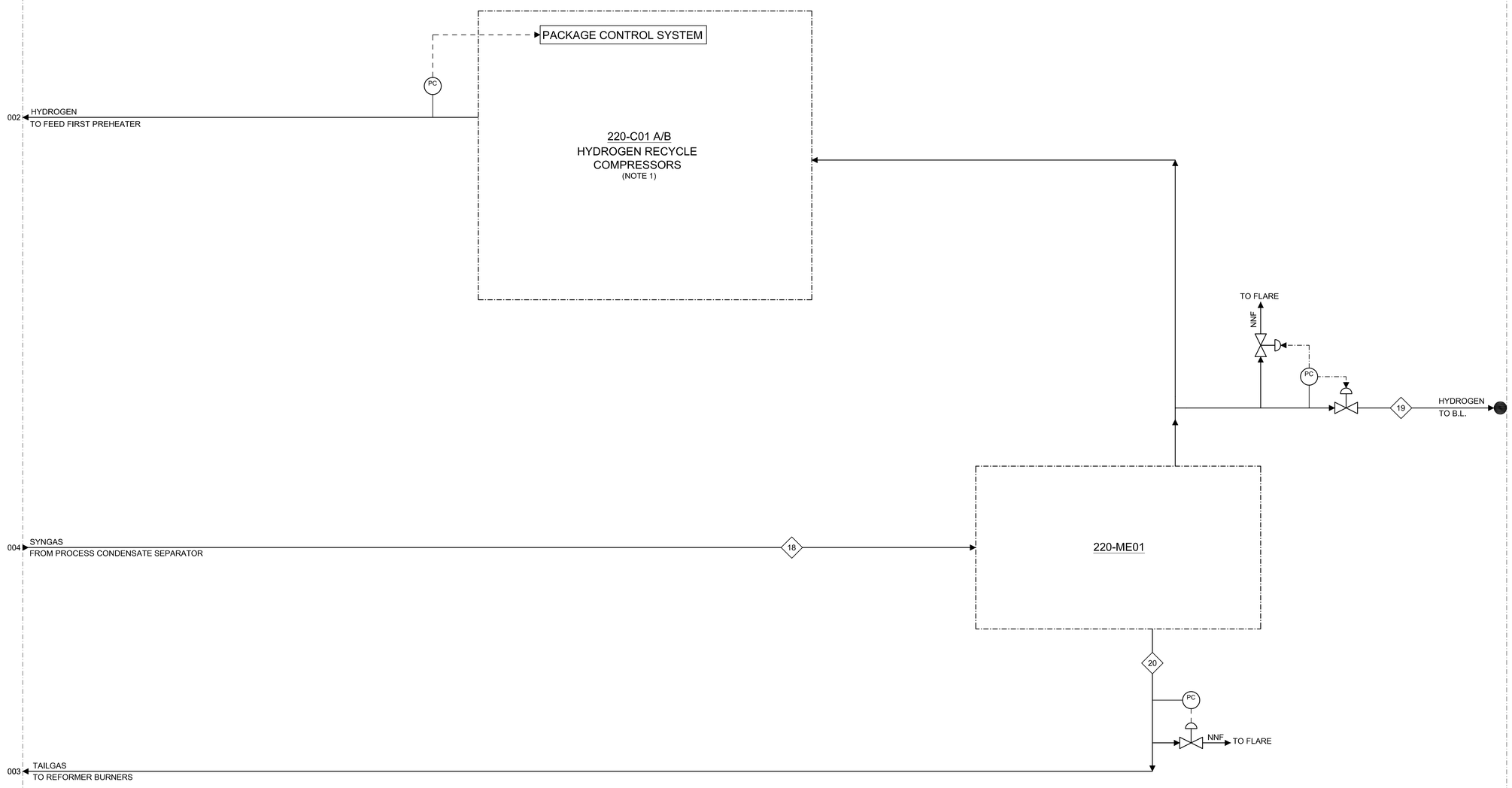
EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	5 OF 6	OA

SCALE: NTS
NUMBER: 9100625-220R-130-D005

220-C01 A/B
HYDROGEN RECYCLE COMPRESSORS

220-ME01
PSA UNIT



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

1. DETAIL OF COMPRESSOR PACKAGE WILL BE PROVIDED BY COMPRESSOR VENDOR IN THE EPC STAGE.

LEGENDA

- STREAM NUMBER
- OUTLET
- INLET

REV.	DESCRIPTION	DATE	BY	APPROV
OA	ISSUE FOR COMMENT	06/05/2024	VR	VD

TECHNICAL MANAGER: CREA:

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF ACELEN RENOVÁVEIS, THE INFORMATION CONTAINED MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR DISSEMINATED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

acelen Renováveis | Honeywell UOP | wood.

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF WOOD AND CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. ANY COPYING OF THIS AND ANY REPRODUCTION OR USE OF ANY KIND SHALL BE SUBJECT TO WRITTEN PRIOR AUTHORIZATION.

PLANT: HYDROGEN PLANT
UNIT: 220

Investment No. / Project title:

UOP FOR ACELEN
MAT-001-SAF/HVO PLANT, SAO FRANCISCO DO CONDE, STATE OF BAHIA, BRAZIL

TITLE:
PROCESS FLOW DIAGRAM
HYDROGEN PLANT (UNIT 220)
H2 PURIFICATION AND COMPRESSION

EXEC.:	DATE:	CHECK.:	DATE:	APPROV.:	DATE:
VR	06/05/2024	MM	06/05/2024	VD	06/05/2024

SIZE:	Contractor No.:	SHEET:	REV.:
A1	10001780	6 OF 6	0A
SCALE: NTS	NUMBER: 9100625-220R-130-D006		

TABLE FOR PLOTTING (AUTOCAD)	COLOR	THICKNESS	PLOT STYLE
	RED	0.20	7
	YELLOW	0.40	7
	GREEN	0.10	7
	CYAN	0.30	7
	BLUE	0.50	7
	MAGENTA	0.80	7
	WHITE	0.10	7
	10	0.20	10
	170	0.20	170

ORIGINAL IN ...

A1 841x594=Rev.1 (Acelen Renováveis)

ANEXO III – FICHAS DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DOS PRODUTOS QUÍMICOS

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto:	**HIDROGÊNIO**
Código interno do produto:	**ACE0015**
Usos recomendados:	Utilizado como combustível.
Nome da empresa:	**REFINARIA DE MATARIPE S.A.**
Endereço:	**SAO FRANCISCO DO CONDE, RODOVIA BA 523 KM 4 – CEP 43.900-000 - MATARIPE – BA**
Telefone para contato:	**0800 7289001**
Telefone para emergências:	**0800 7289001**

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo conforme Norma ABNT – NBR 14725-2 em conformidade com o GHS (Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU).

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação do Perigo	**Categoria**
Gases inflamáveis	1
Gases sob pressão	Gás comprimido

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Pictogramas:

Palavra de advertência: **Perigo**

Frases de Perigo:

H220 – Gás extremamente inflamável.
H280 – Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.

Frases de Precaução:

Prevenção:
P210 – Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.
Resposta à emergência:
P381 – Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança.
Armazenamento:
P403 – Armazene em local bem ventilado.
P410 + P403 – Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
Disposição:
Não exigidas.

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Asfixiante simples. O contato do gás liquefeito com os olhos e a pele pode causar "queimadura pelo frio" (frosbite).

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

HIDROGÊNIO é uma SUBSTÂNCIA

3.1 Substância

Nome químico:	Hidrogênio
nº CAS:	**1333-74-0**
Faixa de Concentração:	85,94%
Sinônimos:	Gás hidrogênio

Impurezas que contribuam para o perigo:

Componente	Concentração (%)	CAS
Nitrogênio	12,28	7727-37-9
Metano	1,63	74-82-8
Argônio	0,14	7440-37-1

Outros ingredientes: **Não existem outros ingredientes em concentrações acima dos valores de corte conforme Tabela A.1 (ABNT NBR 14725-4).**

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Contato com a pele	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Lavar preferencialmente sob um chuveiro de emergência. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Contato com os olhos	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Ingestão	Não aplicável (gás).
Quais ações devem ser evitadas	Não administrar nada via oral se a pessoa estiver inconsciente.
Proteção para os prestadores de primeiros socorros	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima.

4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

O contato com o gás liquefeito pode provocar "queimaduras pelo frio" (frostbite). Pode causar asfixia se inalado. Em elevadas concentrações pode causar efeitos narcóticos com dores de cabeça, náuseas, vômitos, tonturas, sonolência, confusão mental e, em casos severos, perda de consciência.

4.2 Notas para o médico

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência

respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Medidas que devem ser tomadas no combate a incêndio causado pela substância, ou que ocorra em seu entorno.

5.1 Meios de extinção

Apropriados	Compatível com pó químico, neblina d'água ou dióxido de carbono (CO2).
Não apropriados	Jatos d'água de forma direta podem ocasionar congelamento.

5.2 Perigos específicos da substância ou mistura

Procedimentos Especiais	Evacuar a área. Combata o fogo a uma distância segura. Use EPI completo e proteção respiratória do tipo autônomo. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.
Perigos oriundos da combustão	O aquecimento do produto pode causar combustão ou explosão. Pode reagir violentamente com materiais oxidantes quando suspensos em dióxido de carbono. Reage violentamente com ar, oxigênio, halogênios e agentes oxidantes fortes, causando perigo de explosão. A presença de alguns metais catalisadores, como níquel e platina, aumenta o perigo de explosão. Gás extremamente inflamável. Queima com chama praticamente invisível.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate ao incêndio

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO E VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 – Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. <u>Precauções pessoais:</u> Utilizar EPI completo, com óculos de proteção com proteção lateral ou protetor facial com proteção lateral., luvas de PVC e vestimenta impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara autônoma de ar respirável (nunca oxigênio) ou respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.
6.1.2 – Para o pessoal do serviço de emergência	<u>Remoção de fontes de ignição:</u> Interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel derramado). <u>Controle de poeira:</u> Não aplicável por tratar-se de um gás. <u>Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:</u> Utilizar roupas e acessórios descritos acima. Utilizar proteção para os olhos.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Procedimentos Especiais	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

6.3 Métodos e materiais para a contenção da limpeza

Métodos para limpeza	*Piso Pavimentado*: Interrompa o vazamento se não houver risco. Alivie o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. A extinção do incêndio sem bloqueio do vazamento pode gerar explosão. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área bem ventilado. *Solo:* Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. *Corpos d'água:* Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, e contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.
Prevenção de perigos secundários	Evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos, galerias pluviais e efluentes.
Procedimentos	Isolar a área. Usar EPI. Remover fontes de ignição. Conter o derramamento. Recolher em contêineres para descarte. Evitar a contaminação de cursos de água.
Métodos	Não utilizar embalagens vazias.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro:

Orientações para manuseio seguro	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Medidas de higiene	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.
Medidas técnicas apropriadas ao trabalhador	Apropriadas: Lavar as roupas contaminadas separadamente antes de reutilizá-las, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Lavar as mãos e o rosto nos intervalos e ao final do expediente de trabalho. Inapropriadas: não lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Condições adequadas	Mantenha o produto em local fresco, seco, protegido de luz solar direta e à prova de fogo. Armazene em cilindros esféricos e que atendam as especificações locais, em temperatura de - 259ºC e pressão atmosférica. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento. Especificações de engenharia devem atender às regulamentações locais.
Condições a evitar	Locais úmidos, fontes de calor e luz solar direta.
Prevenção de incêndio e explosão	Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
Produto e materiais incompatíveis / outras informações	Não armazenar junto com alimentos, rações, medicamentos, bebidas destinados para consumo humano e de animais. Adotar boas práticas de higiene pessoal. Não guardar nem consumir alimentos no local de trabalho. Lavar as mãos antes de comer ou fumar.
Materiais seguros para embalagens	Semelhante à embalagem original.

8.CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional

Nome químico	Limite de Exposição	Tipo	Referências
Hidrogênio	Asfixiante simples	----	NR15
	Asfixiante simples	TLV-TWA TLV-STEL	ACGIH
Metano	Asfixiante simples	----	NR15
	1000 ppm	TLV-TWA	ACGIH
Nitrogênio	Não estabelecido	---	NR15
	Asfixiante simples	TLV-TWA TLV-STEL	ACGIH
Argônio	Asfixiante simples	----	NR15
	Asfixiante simples	TLV-TWA TLV-STEL	ACGIH

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

8.2 Medidas de controle de engenharia

Adequadas	Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

8.3 Medidas de proteção pessoal

Proteção respiratória:	Recomenda-se a utilização de máscara autônoma de ar respirável (nunca oxigênio) para atmosferas deficientes em oxigênio ou utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.
Proteção para as mãos:	Luvas de proteção de PVC e vestimenta impermeável.
Proteção para os olhos:	Óculos de proteção ou protetor facial com proteção lateral.
Proteção para a pele e corpo:	Para o manuseio utilizar luvas de proteção de PVC, calçado de segurança fechado e vestimentas de proteção contra Fogo Repentino (FR).
Perigos Térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.
Precauções Especiais:	Manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificado.
Medidas de Higiene:	Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.
Meios coletivos de urgência:	Chuveiro de emergência e lavador de olhos.

9.PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Gás incolor. Líquido incolor sob alta pressão.
Odor e limite de odor	Inodoro.
pH	Não aplicável.
Ponto de Fusão / Ponto de congelamento	- 259,2°C a 54 mmHg.
Ponto de Ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	- 252,77°C.
Ponto de Fulgor	Não disponível.

Taxa de evaporação	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Extremamente inflamável.
Limite Inferior/Superior de inflamabilidade ou explosividade	Superior: 75%. Inferior: 4%.
Densidade de vapor	0,07 (ar = 1).
Densidade relativa	Não disponível.
Pressão de Vapor	$1,24 \times 10^{-6}$ mmHg a 25°C.
Solubilidade	Insolúvel em água.
Coeficiente de partição – n-octanol/água	Não disponível.
Temperatura de autoignição	588°C.
Temperatura de decomposição	Não disponível.
Viscosidade	Não disponível.
Outras informações	Densidade: 0,0899 g/L.

10.ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

Produto não reativo em condições normais de temperatura e pressão.

10.2 Estabilidade Química

Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Pode reagir violentamente com materiais oxidantes quando suspensos em dióxido de carbono. Reage violentamente com ar, oxigênio, halogênios e agentes oxidantes fortes, causando perigo de explosão. A presença de alguns metais catalisadores, como níquel e platina, aumenta o perigo de explosão.

10.4 Condições a serem evitadas

Evitar umidade, luz solar direta, fagulhas, fontes de ignição, descarga elétrica, materiais inflamáveis ou substâncias incompatíveis. Evitar temperaturas extremas (acima de 52°C e abaixo de -29°C).

10.5 Materiais incompatíveis

Materiais orgânicos. Agentes oxidantes fortes, oxigênio, halogênios e alguns metais.

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Em combustão pode liberar gases tóxicos e irritantes.

11.INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Pode causar asfixia se inalado. Hipóxia causada pela asfixia pode resultar em fadiga, deficiência visual e incoordenação motora, capacidade de alterar o julgamento, cianose, sensação de desmaio, perda de consciência e em casos severos, morte. DL50 Oral (ratos): Não disponível. DL50 Dermal (ratos): Não disponível. CL50 Inalatória (ratos) (4h): Não disponível.
Corrosão e irritação da pele:	O contato do gás liquefeito coma pele pode causar ulceração ou "queimadura pelo frio" (frosbite). A pele pode tornar-se branca ou amarelada, com aspecto ceroso.
Lesões oculares graves /irritação ocular:	O contato do gás liquefeito com os olhos pode causar "queimadura pelo frio" (frosbite).
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não classificado como sensibilizante à pele e não é esperado que provoque sensibilização respiratória.
Toxicidade crônica:	Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. Mutagenicidade: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. Efeitos na reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo:	Exposição única: Em elevadas concentrações pode causar efeitos narcóticos com dores de cabeça, náuseas, vômitos, tonturas, sonolência, confusão mental e, em casos severos, perda de consciência. Exposição repetida: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12.INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade para organismos aquáticos:	CL50 Peixes: Não disponível. CL50 Algas: Não disponível. CL50 Microcrustáceos: Não disponível. Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.
Toxicidade para outros organismos:	Toxicidade para aves: Não disponível. Toxicidade para abelhas: Não disponível.

12.2 Persistência e degradabilidade

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

12.4 Mobilidade no solo

Não determinada.

12.5 Outros efeitos adversos

Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

13.1 Métodos recomendados para destinação final

Produto/Resto do produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Classificação Terrestre (Ferroviário, Rodoviário) conforme Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT):

- Número da ONU: 1049
- Nome para Embarque: HIDROGÊNIO COMPRIMIDO
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 2.1
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 23
- Grupo de Embalagem: NA
- Provisão Especial: NA
- Quantidade Isenta para Transporte:
  - Veículo: 333 Kg
  - Embalagem Interna: ZERO
- Perigoso ao meio ambiente: NA

Classificação Hidroviário (Marítimo, Fluvial, Lacustre) conforme International Maritme Dangerous Goods (IMDG) e Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ):

- Número da ONU: 1049
- Nome para Embarque: HYDROGEN, COMPRESSED
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 2.1
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 23
- Grupo de Embalagem: NA
- EmS: F-D – S-U

  Poluente Marinho: O produto não é considerado poluente marinho.

Classificação Aéreo conforme Internacional Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO - TI) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC):

- Número da ONU: 1049
- Nome para Embarque: HYDROGEN, COMPRESSED
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 2.1
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 23
- Grupo de Embalagem: NA
- Poluente Marinho: NA

-INCOMPATIBILIDADE QUÍMICA DESTE PRODUTO PARA O TRANSPORTE: Esta substância/produto é incompatível com as substâncias e artigos da classe 1 (explosivos) e suas respectivas subclasses; exceto com os produtos da subclasse 1.4 grupo de compatibilidade S. Incompatível com a subclasse 4.1+1 (substâncias auto-reagentes que contêm o rótulo de risco subsidiário de explosivo) e com a subclasse 5.2 +1 (peróxidos orgânicos que contêm o risco subsidiário de explosivo).

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSPORTE DE CARGA

RÓTULO DE RISCO PRINCIPAL

PAINEL DE SEGURANÇA

LEMBRETE: No caso de transportar este produto com outros produtos diferentes, consultar a Resolução 5.947/21 e ABNT NBR 7500 para realizar a sinalização correta conforme as particularidades.

DESCRIÇÃO/SEQUÊNCIA CORRETA A SER IMPRESSA NO DOCUMENTO FISCAL:

ONU1049 HIDROGÊNIO, COMPRIMIDO (Hidrogênio) 2.1, NA.

DECLARAÇÃO DO EXPEDIDOR EXIGIDA A SER IMPRESSA NO DOCUMENTO FISCAL:

"DECLARO QUE OS PRODUTOS PERIGOSOS ESTÃO ADEQUADAMENTE CLASSIFICADOS, EMBALADOS, IDENTIFICADOS, E ESTIVADOS PARA SUPORTAR OS RISCOS DAS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE E QUE ATENDEM ÀS EXIGÊNCIAS DA REGULAMENTAÇÃO".

Ministério dos Transportes –MT- Regulamento de Transporte de Produtos Perigosos - RTPP

NOTA- As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização desta FISPQ. Considerando-se a evolução contínua das regulamentações de transporte de produtos perigosos, é aconselhável assegurar-se da validade das mesmas junto aos Órgãos Competentes responsáveis

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações nacionais:

Decreto Nº 10.088/2019 - Consolida atos normativos editados pelo poder executivo federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da organização internacional do trabalho - OIT ratificadas pela

República Federativa do Brasil.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 e suas alterações – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Norma Regulamentadora NR 26 – Sinalização de segurança.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/1: 2010 – Terminologia

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/2: 2019 – Sistema de classificação de perigo

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/3: 2017 – Rotulagem

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/4: 2014 – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ

Critérios do GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS): 2019 - publicado pela ONU (Organização das Nações Unidas), que como outros países o Brasil é signatário.

Resolução 5.947/21 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14619: 2021 - Incompatibilidade Química.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 7500: 2021 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Uso recomendado- Seguir todas as recomendações de uso, armazenamento e descarte indicadas pelo fabricante / registrante e descritas na embalagem, bula do produto e citadas na seção 1 desta FISPQ.

Observação Legal Importante- Os dados e informações transcritos neste documento são fornecidos de boa fé e representam o que melhor até hoje se tem conhecimento sobre a matéria, e se baseiam a partir de dados fornecidos pela empresa registrante, fabricante ou importadora deste produto, disponíveis no momento, não significando, porém que exauram completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação desses dados e informações, não eximindo os usuários/receptores /trabalhadores/empregadores de suas responsabilidades, em qualquer fase do manuseio, armazenagem, processamento, embalagem e distribuição deste material/produto. Prevalece sobre os dados aqui contidos o disposto na legislação, nos regulamentos e normas em vigor. A registrante não assume qualquer responsabilidade por perdas, danos, ou despesas relacionadas, ao manuseio, estocagem, utilização ou descarte do produto, reparação de prejuízos ou indenizações de qualquer espécie.
Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico. Este documento é obrigatório e fornece informações sobre vários aspectos deste material /produto químico quanto a riscos, manuseio, armazenamento, ações de emergência, proteção, segurança, a saúde e ao meio ambiente, do fornecedor deste material/produto ao usuário/receptor/trabalhadores.

Glossário:
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Higyenists;
GHS – Sistema Harmonizado Globalmente
CAS – *Chemical Abstracts Service*
CL50 – Concentração Letal 50%
DL50 – Dose letal 50%

CE50 – Concentração efetiva
NFPA - *National Fire Protection Association*
EPI's – Equipamentos de proteção individual;
NA – Não aplicável;
ND – Não disponível;
ONU - Organização das Nações Unidas;
OSHA - *Occupational Safety and Health Administration;*
PEL –Permissible Exposure Limits;
REL – Recommended Exposure Limits;
TLV - *Threshold limit value;*
TWA – *Time Weighted Average.*
NBR – Norma Brasileira
ABNT – Agencia Brasileira de Normas Técnicas
EPA – *Environmental Protection Agency*

Dow (hereinafter, and for purposes of this MSDS only, refers to The Dow Chemical Company and to Dow Chemical Canada Inc.) encourages and expects you to read and understand the entire MSDS, as there is important information throughout the document. Dow expects you to follow the precautions identified in this document unless your use conditions would necessitate other appropriate methods or actions.

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

1.1 IDENTIFICATION

Product Name UCARSOL(TM) GT-10 Antifoam

1.2 COMPANY IDENTIFICATION

The Dow Chemical Company
Midland, MI 48674

1.3 EMERGENCY TELEPHONE NUMBER

24-HOUR EMERGENCY TELEPHONE NUMBER: (989)636-4400.
Customer Information Number: 1-800-258-2436.

* or ® Indicates a Trademark of The Dow Chemical Company.

2. COMPOSITION INFORMATION

Component	CAS #	Amount (%W/W)
Proprietary Antifoam	Trade secret	<= 100%

3. HAZARDS IDENTIFICATION

3.1 EMERGENCY OVERVIEW

Appearance White

Physical State Liquid

Odor Characteristic

Hazards of product MAY CAUSE EYE IRRITATION.
ISOLATE AREA.

3.2 POTENTIAL HEALTH EFFECTS

Effects of Single Acute Overexposure

Inhalation At room temperature, exposure to vapor is minimal due to low volatility; single exposure is not likely to be hazardous.

Eye Contact May cause slight eye irritation. Corneal injury is unlikely.

Skin Contact Brief contact is essentially nonirritating to skin. For the major component: Did not cause allergic skin reactions when tested in humans.

Skin Absorption Prolonged skin contact is unlikely to result in absorption of harmful amounts.

Swallowing Very low toxicity if swallowed. Harmful effects not anticipated from swallowing small amounts.

Chronic, Prolonged or Repeated Overexposure

Other Effects of Overexposure

See Section 11 for toxicological information and additional information about potential health effects.

3.3 POTENTIAL ENVIRONMENTAL EFFECTS

See Section 12 for Ecological Information.

4. FIRST AID PROCEDURES

4.1 INHALATION

Move person to fresh air; if effects occur, consult a physician.

4.2 EYE CONTACT

Flush eyes thoroughly with water for several minutes. Remove contact lenses after the initial 1-2 minutes and continue flushing for several additional minutes. If effects occur, consult a physician, preferably an ophthalmologist.

4.3 SKIN CONTACT

Wash skin with plenty of water.

4.4 SWALLOWING

No emergency medical treatment necessary.

4.5 NOTES TO PHYSICIAN

No specific antidote.
Treatment of exposure should be directed at the control of symptoms and the clinical condition of the patient.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

5.1 FLAMMABLE PROPERTIES - REFER TO SECTION 9, PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

5.2 EXTINGUISHING MEDIA

To extinguish combustible residues of this product use water fog, carbon dioxide, dry chemical or foam. Dry chemical fire extinguishers. Carbon dioxide fire extinguishers. Foam. Alcohol resistant foams (ATC type) are preferred. General purpose synthetic foams (including AFFF) or protein foams may function, but will be less effective.

5.3 FIRE FIGHTING PROCEDURES

Keep people away. Isolate fire and deny unnecessary entry. Use water spray to cool fire exposed containers and fire affected zone until fire is out and danger of reignition has passed. Burning liquids may be extinguished by dilution with water. Burning liquids may be moved by flushing with water to protect personnel and minimize property damage. To extinguish combustible residues of this product use water fog, carbon dioxide, dry chemical or foam.

5.4 SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIREFIGHTERS

Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and protective fire fighting clothing (includes fire fighting helmet, coat, pants, boots, and gloves). If protective equipment is not available or not used, fight fire from a protected location or safe distance.

5.5 UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS

This material will not burn until the water has evaporated. Residue can burn.

5.6 HAZARDOUS COMBUSTION PRODUCTS

Under fire conditions some components of this product may decompose. The smoke may contain unidentified toxic and/or irritating compounds. Combustion products may include and are not limited to: Carbon monoxide. Carbon dioxide. Traces of incompletely burned carbon compounds. Silicon dioxide. Formaldehyde.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Steps to be Taken if Material is Released or Spilled:

Contain spilled material if possible. Collect in suitable and properly labeled containers. Clean area as appropriate since some silicone materials, even in small quantities, may present a slip hazard. Final cleaning may require the use of steam, solvents, or detergents. See Section 13, Disposal Considerations, for additional information.

Personal Precautions: Isolate area. Refer to Section 7, Handling for additional precautionary measures. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering the area. Use

appropriate safety equipment. For additional information, refer to Section 8, Exposure Controls and Personal Protection.

Environmental Precautions: Prevent from entering into soil, ditches, sewers, waterways and/ or groundwater. See Section 12, Ecological Information.

7. HANDLING AND STORAGE

7.1 HANDLING

General Handling
Avoid contact with eyes.
Wash thoroughly after handling.
See Section 8, EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION.

Ventilation
Provide general and/or local exhaust ventilation to control airborne levels below the exposure guidelines.

Other Precautions
Spills of these organic materials on hot fibrous insulations may lead to lowering of the autoignition temperatures possibly resulting in spontaneous combustion.

7.2 STORAGE

Additional storage and handling information on this product may be obtained by calling your Dow sales or customer service contact.

8. EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION

8.1 EXPOSURE LIMITS

Component	Exposure Limits	Skin.	Form
Polyethylene glycol	10 mg/m3 TWA8 AIHA WEEL		Aerosol

In the Exposure Limits Chart above, if there is no specific qualifier (i.e., Aerosol) listed in the Form Column for a particular limit, the listed limit includes all airborne forms of the substance that can be inhaled.

A "Yes" in the Skin Column indicates a potential significant contribution to overall exposure by the cutaneous (skin) route, including mucous membranes and the eyes, either by contact with

vapors or by direct skin contact with the substance. A "Blank" in the Skin Column indicates that exposure by the cutaneous (skin) route is not a potential significant contributor to overall exposure.

8.2 PERSONAL PROTECTION

Respiratory Protection: Atmospheric levels should be maintained below the exposure guideline.

Ventilation: Provide general and/or local exhaust ventilation to control airborne levels below the exposure guidelines.

Eye Protection: Use safety glasses.

Other Protective Equipment: Use gloves chemically resistant to this material when prolonged or frequently repeated contact could occur.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State: Liquid

Appearance: White

Odor: Characteristic

Flash Point - Closed Cup: **> 101 °C > 214 °F** *Pensky-Martens Closed Cup ASTM D 93*

Flammable Limits In Air:

Lower	*No test data available.*
Upper	*No test data available.*

Autoignition Temperature: *No test data available.*

Vapor Pressure: **< 1 mmHg**

Boiling Point (760 mmHg): **100 °C 212 °F**

Vapor Density (air = 1): **> 1**

Specific Gravity (H2O = 1): 1.004

Freezing Point: -50 °C -58 °F

Melting Point: *Not applicable.*

Solubility in Water (by weight): *Slight*

pH: 7

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 STABILITY/INSTABILITY Thermally stable at recommended temperatures and pressures.

Conditions to Avoid: Active ingredient decomposes at elevated temperatures. Generation of gas during decomposition can cause pressure in closed systems.

Incompatible Materials: Avoid contact with: Strong acids. Strong bases. Strong oxidizers.

Thermal Decomposition: Decomposition products depend upon temperature, air supply and the presence of other materials. Decomposition products can include and are not limited to: Aldehydes. Ketones. Organic acids.

10.2 HAZARDOUS POLYMERIZATION Will not occur.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

None known from currently available information.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 ENVIRONMENTAL FATE

Based largely or completely on data for major component(s): Biodegradation under aerobic static laboratory conditions is moderate (BOD20 or BOD28/ThOD between 10 and 40%).

12.2 ECOTOXICITY

Based largely or completely on data for major component(s):, Material is practically non-toxic to aquatic organisms on an acute basis (LC50/EC50 >100 mg/L in the most sensitive species tested).

12.3 FURTHER INFORMATION

Based largely or completely on data for major component(s): No bioconcentration is expected because of the relatively high molecular weight (MW > 1000).

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 DISPOSAL

DO NOT DUMP INTO ANY SEWERS, ON THE GROUND, OR INTO ANY BODY OF WATER. All disposal practices must be in compliance with all Federal, State/Provincial and local laws and regulations. Regulations may vary in different locations. Waste characterizations and compliance with applicable laws are the responsibility solely of the waste generator. DOW HAS NO CONTROL OVER THE MANAGEMENT PRACTICES OR MANUFACTURING PROCESSES OF PARTIES HANDLING OR USING THIS MATERIAL. THE INFORMATION PRESENTED HERE PERTAINS ONLY TO THE PRODUCT AS SHIPPED IN ITS INTENDED CONDITION AS DESCRIBED IN MSDS SECTION 2 (Composition/ Information on Ingredients). FOR UNUSED & UNCONTAMINATED PRODUCT, the preferred options include sending to a licensed, permitted: Incinerator or other thermal destruction device. As a service to its customers, Dow can provide names of information resources to help identify waste management companies and other facilities which recycle, reprocess or manage chemicals or plastics, and that manage used drums. Telephone Dow's Customer Information Group at 1-800-258-2436 or 1-989-832-1556 (U.S.), or 1-800-331-6451 (Canada) for further details .

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1 U.S. D.O.T.

NON-BULK
Proper Shipping Name : NOT REGULATED

BULK
Proper Shipping Name : NOT REGULATED

This information is not intended to convey all specific regulatory or operational requirements/information relating to this product. Additional transportation system information can be obtained through an authorized sales or customer service representative. It is the responsibility of the transporting organization to follow all applicable laws, regulations and rules relating to the transportation of the material.

15. REGULATORY INFORMATION

15.1 FEDERAL/NATIONAL

OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD

This product is a "Hazardous Chemical" as defined by the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 TITLE III (EMERGENCY PLANNING AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT OF 1986) SECTION 313

To the best of our knowledge this product does not contain chemicals at levels which require reporting under this statute.

SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 TITLE III (EMERGENCY PLANNING AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT OF 1986) SECTIONS 311 AND 312

Delayed (Chronic) Health Hazard : No
Fire Hazard : No
Immediate (Acute) Health Hazard : Yes
Reactive Hazard : No

Sudden Release of Pressure Hazard : No

CEPA - DOMESTIC SUBSTANCES LIST (DSL)

All substances contained in this product are listed on the Canadian Domestic Substances List (DSL) or are not required to be listed.

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA)

All components of this product are on the TSCA Inventory or are exempt from TSCA Inventory requirements under 40 CFR 720.30.

15.2 STATE/LOCAL

PENNSYLVANIA (WORKER AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT): PENNSYLVANIA HAZARDOUS SUBSTANCES LIST AND/OR PENNSYLVANIA ENVIRONMENTAL HAZARDOUS SUBSTANCE LIST:

To the best of our knowledge this product does not contain chemicals at levels which require reporting under this statute.

PENNSYLVANIA (WORKER AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT): PENNSYLVANIA SPECIAL HAZARDOUS SUBSTANCES LIST:

To the best of our knowledge this product does not contain chemicals at levels which require reporting under this statute.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 (SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986)

This product contains no listed substances known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm, at levels which would require a warning under the statute.

This section provides selected regulatory information on this product including its components. This is not intended to include all regulations. It is the responsibility of the user to know and comply with all applicable rules, regulations and laws relating to the product being used.

16. OTHER INFORMATION

16.1 ADDITIONAL INFORMATION

Additional information on this product may be obtained by calling Dow's Customer Information Group at 1-800-258-2436 (U.S.) or 1-800-331-6451 (Canada).

16.2 HAZARD RATING SYSTEM

NFPA ratings for this product are: H - 1 **F -** 1 **R -** 0

These ratings are part of a specific hazard communication program and should be disregarded where individuals are not trained in the use of this hazard rating system. You should be familiar with the hazard communication programs applicable to your workplace.

16.3 RECOMMENDED USES AND RESTRICTIONS

FOR INDUSTRY USE ONLY

16.4 REVISION

Version: 2.0
Revision: 04/06/2004
Most recent revision(s) are noted by the bold, double bars in left-hand margin throughout this document.

16.5 LEGEND

Bacterial/NA	Non Acclimated Bacteria
F	Fire
H	Health
IHG	Industrial Hygiene Guideline

N/A	Not available
NFPA	National Fire Protection Association
O	Oxidizer
R	Reactivity
TS	Trade secret
VOL/VOL	Volume/Volume
W	Water Reactive
W/W	Weight/Weight

NOTICE: Dow urges each customer or recipient of this MSDS to study it carefully and consult appropriate expertise, as necessary or appropriate, to become aware of and understand the data contained in this MSDS and any hazards associated with the product. The information herein is provided in good faith and believed to be accurate as of the effective date shown above. However, no warranty, express or implied, is given., Regulatory requirements are subject to change and may differ between various locations. It is the buyer's/user's responsibility to ensure that its activities comply with all federal, state, provincial or local laws. The information presented here pertains only to the product as shipped. Since conditions for use of the product are not under the control of Dow, it is the buyer's/user's duty to determine the conditions necessary for the safe use of this product., Due to the proliferation of sources for information such as manufacturer-specific MSDSs, Dow is not and cannot be responsible for MSDSs obtained from any source other than Dow. If you have obtained a Dow MSDS from a non-Dow source or if you are not sure that a Dow MSDS is current, please contact Dow for the most current version.

SAFETY DATA SHEET
THE DOW CHEMICAL COMPANY

Product name: UCARSOL™ GT-8715 Antifoam

Issue Date: 07/18/2018
Print Date: 04/26/2019

THE DOW CHEMICAL COMPANY encourages and expects you to read and understand the entire (M)SDS, as there is important information throughout the document. We expect you to follow the precautions identified in this document unless your use conditions would necessitate other appropriate methods or actions.

1. IDENTIFICATION

Product name: UCARSOL™ GT-8715 Antifoam

Recommended use of the chemical and restrictions on use
Identified uses: Selection of the appropriate polyglycol product for a specific application requires knowledge of the fluid requirements of the application, awareness of the most important of these requirements, and a match-up with the properties of the various polyglycol materials. Polyglycol products can be formulated for use in numerous industry applications such as hydraulic fluids, quenchants, compressor and refrigeration lubricants, heat transfer fluids, machinery lubricants, solder assist fluids, metalworking lubricants, textile finishing, etc. We recommend that you use this product in a manner consistent with the listed use. If your intended use is not consistent with the stated use, please contact your sales or technical service representative.

COMPANY IDENTIFICATION
THE DOW CHEMICAL COMPANY
2030 DOW CENTER
MIDLAND MI 48674-0000
UNITED STATES

Customer Information Number: 800-258-2436
SDSQuestion@dow.com

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER
24-Hour Emergency Contact: CHEMTREC +1 800-424-9300
Local Emergency Contact: 800-424-9300

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Hazard classification
GHS classification in accordance with 29 CFR 1910.1200
Not a hazardous substance or mixture.

Other hazards
No data available

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Synonyms: Polypropylene Glycol Monobutyl Ether
This product is a substance.

Component	CASRN	Concentration
Polypropylene Glycol Monobutyl Ether	9003-13-8	> 99.9 %

4. FIRST AID MEASURES

Description of first aid measures
General advice:
If potential for exposure exists refer to Section 8 for specific personal protective equipment.

Inhalation: Move person to fresh air; if effects occur, consult a physician.

Skin contact: Wash off with plenty of water.

Eye contact: Flush eyes thoroughly with water for several minutes. Remove contact lenses after the initial 1-2 minutes and continue flushing for several additional minutes. If effects occur, consult a physician, preferably an ophthalmologist.

Ingestion: No emergency medical treatment necessary.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed:
Aside from the information found under Description of first aid measures (above) and Indication of immediate medical attention and special treatment needed (below), any additional important symptoms and effects are described in Section 11: Toxicology Information.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed
Notes to physician: No specific antidote. Treatment of exposure should be directed at the control of symptoms and the clinical condition of the patient.

5. FIREFIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media: Water fog or fine spray. Dry chemical fire extinguishers. Carbon dioxide fire extinguishers. Foam. Alcohol resistant foams (ATC type) are preferred. General purpose synthetic foams (including AFFF) or protein foams may function, but will be less effective.

Unsuitable extinguishing media: Do not use direct water stream. May spread fire.

Special hazards arising from the substance or mixture
Hazardous combustion products: No hazardous combustion products are known

Unusual Fire and Explosion Hazards: No data available

Advice for firefighters
Fire Fighting Procedures: Keep people away. Isolate fire and deny unnecessary entry. Use water spray to cool fire exposed containers and fire affected zone until fire is out and danger of reignition has

passed. Do not use direct water stream. May spread fire. Burning liquids may be moved by flushing with water to protect personnel and minimize property damage.

Special protective equipment for firefighters: Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and protective fire fighting clothing (includes fire fighting helmet, coat, trousers, boots, and gloves). If protective equipment is not available or not used, fight fire from a protected location or safe distance.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures: Use appropriate safety equipment. For additional information, refer to Section 8, Exposure Controls and Personal Protection. Refer to section 7, Handling, for additional precautionary measures.

Environmental precautions: Material will float on water. Prevent from entering into soil, ditches, sewers, waterways and/or groundwater. See Section 12, Ecological Information.

Methods and materials for containment and cleaning up: Contain spilled material if possible. Collect in suitable and properly labeled containers. See Section 13, Disposal Considerations, for additional information.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling: No special precautions required.
Spills of these organic materials on hot fibrous insulations may lead to lowering of the autoignition temperatures possibly resulting in spontaneous combustion.

Conditions for safe storage: Store in the following material(s): 316 stainless steel. Carbon steel. Glass-lined container. Polypropylene. Polyethylene-lined container. Stainless steel. Teflon. This material may soften and lift certain paint and surface coatings. Use product promptly after opening. Store in original unopened container. Unopened containers of material stored beyond the recommended shelf life should be retested against the sales specifications before use. Additional storage and handling information on this product may be obtained by calling your sales or customer service contact.

Storage stability

Storage Period:
Metal drums.
36 Month
Bulk
18 Month

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Control parameters
If exposure limits exist, they are listed below. If no exposure limits are displayed, then no values are applicable.

Exposure controls

Engineering controls: Use local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below exposure limit requirements or guidelines. If there are no applicable exposure limit requirements or guidelines, general ventilation should be sufficient for most operations. Local exhaust ventilation may be necessary for some operations.

Individual protection measures

Eye/face protection: Use safety glasses (with side shields).

Skin protection

Hand protection: Use gloves chemically resistant to this material when prolonged or frequently repeated contact could occur. Examples of preferred glove barrier materials include: Butyl rubber. Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL"). Examples of acceptable glove barrier materials include: Neoprene. Natural rubber ("latex"). Polyvinyl chloride ("PVC" or "vinyl"). Nitrile/butadiene rubber ("nitrile" or "NBR"). NOTICE: The selection of a specific glove for a particular application and duration of use in a workplace should also take into account all relevant workplace factors such as, but not limited to: Other chemicals which may be handled, physical requirements (cut/puncture protection, dexterity, thermal protection), potential body reactions to glove materials, as well as the instructions/specifications provided by the glove supplier.

Other protection: Wear clean, body-covering clothing.

Respiratory protection: Respiratory protection should be worn when there is a potential to exceed the exposure limit requirements or guidelines. If there are no applicable exposure limit requirements or guidelines, wear respiratory protection when adverse effects, such as respiratory irritation or discomfort have been experienced, or where indicated by your risk assessment process. For most conditions no respiratory protection should be needed; however, if discomfort is experienced, use an approved air-purifying respirator.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	
Physical state	Liquid.
Color	Colorless to yellow
Odor	Mild
Odor Threshold	No test data available
pH	5.0 - 8.5 *ASTM E70* (16.7% in isopropanol/water, 10:6)
Melting point/range	No test data available
Freezing point	See Pour Point
Boiling point (760 mmHg)	> 200 °C (> 392 °F) *Calculated.*
Flash point	**closed cup** 188 °C (370 °F) *ASTM D 93*
Evaporation Rate (Butyl Acetate = 1)	No test data available
Flammability (solid, gas)	Not applicable to liquids
Lower explosion limit	No test data available
Upper explosion limit	No test data available
Vapor Pressure	< 0.01 mmHg at 20 °C (68 °F) *ASTM E1719*
Relative Vapor Density (air = 1)	>1 *Calculated.*
Relative Density (water = 1)	1.000 at 20 °C (68 °F) / 20 °C *Calculated.*

Water solubility	< 0.1 % *Visual* immiscible
Partition coefficient: n-octanol/water	No data available
Auto-ignition temperature	No test data available
Decomposition temperature	No test data available
Kinematic Viscosity	370 cSt at 40 °C (104 °F) *ASTM D 445*
Explosive properties	No data available
Oxidizing properties	No data available
Molecular weight	2,490 g/mol *Calculated.*
Percent volatility	*Not reported* No test data available
Pour point	-23.3 °C (-9.9 °F) *ASTM D97*
Volatile Organic Compounds	0.00 g/L *EPA Method No. 24*

NOTE: The physical data presented above are typical values and should not be construed as a specification.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity: No data available

Chemical stability: Thermally stable at typical use temperatures.

Possibility of hazardous reactions: Polymerization will not occur.

Conditions to avoid: Exposure to elevated temperatures can cause product to decompose. Generation of gas during decomposition can cause pressure in closed systems.

Incompatible materials: Avoid contact with: Strong acids. Strong bases. Strong oxidizers.

Hazardous decomposition products: Decomposition products depend upon temperature, air supply and the presence of other materials. Decomposition products can include and are not limited to: Aldehydes. Alcohols. Ethers. Hydrocarbons. Ketones. Organic acids. Polymer fragments.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Toxicological information appears in this section when such data is available.

Acute toxicity

Acute oral toxicity
Very low toxicity if swallowed. Harmful effects not anticipated from swallowing small amounts.

LD50, Rat, > 45,000 mg/kg

Acute dermal toxicity
Prolonged skin contact is unlikely to result in absorption of harmful amounts.

LD50, Rabbit, > 20,000 mg/kg

Acute inhalation toxicity

At room temperature, exposure to vapor is minimal due to low volatility; single exposure is not likely to be hazardous. For respiratory irritation and narcotic effects: No relevant data found.
As product: The LC50 has not been determined.
For similar material(s):

Skin corrosion/irritation
Brief contact is essentially nonirritating to skin.

Serious eye damage/eye irritation
Essentially nonirritating to eyes.

Sensitization
Did not cause allergic skin reactions when tested in humans.

For respiratory sensitization:
No relevant data found.

Specific Target Organ Systemic Toxicity (Single Exposure)
Evaluation of available data suggests that this material is not an STOT-SE toxicant.

Specific Target Organ Systemic Toxicity (Repeated Exposure)
Based on available data, repeated exposures to small amounts are not anticipated to cause significant adverse effects.

Carcinogenicity
No relevant data found.

Teratogenicity
No relevant data found.

Reproductive toxicity
No relevant data found.

Mutagenicity
No relevant data found.

Aspiration Hazard
Based on physical properties, not likely to be an aspiration hazard.

COMPONENTS INFLUENCING TOXICOLOGY:

Polypropylene Glycol Monobutyl Ether

Acute inhalation toxicity
As product: The LC50 has not been determined.

For similar material(s): No deaths occurred following exposure to a saturated atmosphere.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicological information appears in this section when such data is available.

Toxicity

Acute toxicity to fish
Material is slightly toxic to aquatic organisms on an acute basis (LC50/EC50 between 10 and 100 mg/L in the most sensitive species tested).

LC50, Pimephales promelas (fathead minnow), static test, 96 Hour, 180 - 648 mg/l

Acute toxicity to aquatic invertebrates
EC50, Daphnia magna (Water flea), static test, 48 Hour, 520 mg/l

Acute toxicity to algae/aquatic plants
EC50, Skeletonema costatum (marine diatom), static test, 96 Hour, Growth inhibition (cell density reduction), 12.7 mg/l, OECD Test Guideline 201 or Equivalent

ErC50, Skeletonema costatum (marine diatom), static test, 96 Hour, Growth rate inhibition, 36.2 mg/l, OECD Test Guideline 201 or Equivalent

Toxicity to bacteria
IC50, Bacteria, static test, 16 Hour, Growth inhibition, > 50,000 mg/l

Persistence and degradability

Biodegradability: Based on stringent OECD test guidelines, this material cannot be considered as readily biodegradable; however, these results do not necessarily mean that the material is not biodegradable under environmental conditions.
10-day Window: Fail
Biodegradation: 23 %
Exposure time: 28 d
Method: OECD Test Guideline 301B

Chemical Oxygen Demand: 2.08 mg/mg

Biological oxygen demand (BOD)

Incubation Time	BOD
5 d	< 5 %
10 d	< 5 %
20 d	8 %

Bioaccumulative potential

Bioaccumulation: No bioconcentration is expected because of the relatively high molecular weight (MW greater than 1000).

Mobility in soil

No relevant data found.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal methods: DO NOT DUMP INTO ANY SEWERS, ON THE GROUND, OR INTO ANY BODY OF WATER. All disposal practices must be in compliance with all Federal, State/Provincial and local

laws and regulations. Regulations may vary in different locations. Waste characterizations and compliance with applicable laws are the responsibility solely of the waste generator. AS YOUR SUPPLIER, WE HAVE NO CONTROL OVER THE MANAGEMENT PRACTICES OR MANUFACTURING PROCESSES OF PARTIES HANDLING OR USING THIS MATERIAL. THE INFORMATION PRESENTED HERE PERTAINS ONLY TO THE PRODUCT AS SHIPPED IN ITS INTENDED CONDITION AS DESCRIBED IN MSDS SECTION: Composition Information. FOR UNUSED & UNCONTAMINATED PRODUCT, the preferred options include sending to a licensed, permitted: Incinerator or other thermal destruction device.

14. TRANSPORT INFORMATION

DOT

Not regulated for transport

Classification for SEA transport (IMO-IMDG):

Not regulated for transport

Transport in bulk according to Annex I or II of MARPOL 73/78 and the IBC or IGC Code: Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Classification for AIR transport (IATA/ICAO):

Not regulated for transport

This information is not intended to convey all specific regulatory or operational requirements/information relating to this product. Transportation classifications may vary by container volume and may be influenced by regional or country variations in regulations. Additional transportation system information can be obtained through an authorized sales or customer service representative. It is the responsibility of the transporting organization to follow all applicable laws, regulations and rules relating to the transportation of the material.

15. REGULATORY INFORMATION

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 Title III (Emergency Planning and Community Right-to-Know Act of 1986) Sections 311 and 312
No SARA Hazards

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 Title III (Emergency Planning and Community Right-to-Know Act of 1986) Section 313
This material does not contain any chemical components with known CAS numbers that exceed the threshold (De Minimis) reporting levels established by SARA Title III, Section 313.

Pennsylvania Worker and Community Right-To-Know Act:
To the best of our knowledge, this product does not contain chemicals at levels which require reporting under this statute.

California Prop. 65
WARNING: This product can expose you to chemicals including Propylene oxide, which is/are known to the State of California to cause cancer. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

United States TSCA Inventory (TSCA)
All components of this product are in compliance with the inventory listing requirements of the U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA) Chemical Substance Inventory.

16. OTHER INFORMATION

Hazard Rating System
NFPA

Health	Flammability	Instability
0	1	0

Revision
Identification Number: 182180 / A001 / Issue Date: 07/18/2018 / Version: 5.1
Most recent revision(s) are noted by the bold, double bars in left-hand margin throughout this document.

Full text of other abbreviations
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances; ASTM - American Society for the Testing of Materials; bw - Body weight; CERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act; CMR - Carcinogen, Mutagen or Reproductive Toxicant; DIN - Standard of the German Institute for Standardisation; DOT - Department of Transportation; DSL - Domestic Substances List (Canada); ECx - Concentration associated with x% response; EHS - Extremely Hazardous Substance; ELx - Loading rate associated with x% response; EmS - Emergency Schedule; ENCS - Existing and New Chemical Substances (Japan); ErCx - Concentration associated with x% growth rate response; ERG - Emergency Response Guide; GHS - Globally Harmonized System; GLP - Good Laboratory Practice; HMIS - Hazardous Materials Identification System; IARC - International Agency for Research on Cancer; IATA - International Air Transport Association; IBC - International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk; IC50 - Half maximal inhibitory concentration; ICAO - International Civil Aviation Organization; IECSC - Inventory of Existing Chemical Substances in China; IMDG - International Maritime Dangerous Goods; IMO - International Maritime Organization; ISHL - Industrial Safety and Health Law (Japan); ISO - International Organisation for Standardization; KECI - Korea Existing Chemicals Inventory; LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population; LD50 - Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose); MARPOL - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships; MSHA - Mine Safety and Health Administration; n.o.s. - Not Otherwise Specified; NFPA - National Fire Protection Association; NO(A)EC - No Observed (Adverse) Effect Concentration; NO(A)EL - No Observed (Adverse) Effect Level; NOELR - No Observable Effect Loading Rate; NTP - National Toxicology Program; NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals; OECD - Organization for Economic Co-operation and Development; OPPTS - Office of Chemical Safety and Pollution Prevention; PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance; PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances; (Q)SAR - (Quantitative) Structure Activity Relationship; RCRA - Resource Conservation and Recovery Act; REACH - Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; RQ - Reportable Quantity; SADT - Self-Accelerating Decomposition Temperature; SARA - Superfund Amendments and Reauthorization Act; SDS - Safety Data Sheet; TCSI - Taiwan Chemical Substance Inventory; TSCA - Toxic Substances Control Act (United States); UN - United Nations;

UNRTDG - United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods; vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative

Information Source and References
This SDS is prepared by Product Regulatory Services and Hazard Communications Groups from information supplied by internal references within our company.

THE DOW CHEMICAL COMPANY urges each customer or recipient of this (M)SDS to study it carefully and consult appropriate expertise, as necessary or appropriate, to become aware of and understand the data contained in this (M)SDS and any hazards associated with the product. The information herein is provided in good faith and believed to be accurate as of the effective date shown above. However, no warranty, express or implied, is given. Regulatory requirements are subject to change and may differ between various locations. It is the buyer's/user's responsibility to ensure that his activities comply with all federal, state, provincial or local laws. The information presented here pertains only to the product as shipped. Since conditions for use of the product are not under the control of the manufacturer, it is the buyer's/user's duty to determine the conditions necessary for the safe use of this product. Due to the proliferation of sources for information such as manufacturer-specific (M)SDSs, we are not and cannot be responsible for (M)SDSs obtained from any source other than ourselves. If you have obtained an (M)SDS from another source or if you are not sure that the (M)SDS you have is current, please contact us for the most current version.
US

Safety Data Sheet

1.0 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE / MIXTURE

1.1 Product Identification

Substance	**Renewable Hydrocarbons (Diesel type fraction)**
Commercial Product Name	**HVO – Hydrotreated Vegetable Oil**
Synonyms	**Renewable Diesel, Paraffinic Diesel**
EC no. *(No CAS no.)*	**700-571-2**
UK REACH Registration No.	**UK-01-9638319484-0-0004**

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Specific Use(s)	As diesel fuel in dedicated diesel vehicle fleets and diesel engines
Exposure Scenario(s)	n/a
Uses Advised Against	n/a
Chemical Safety Report	n/a

1.3 Details of the supplier of the SDS

Company	**Greenergy Fuels Limited** **High Holborn** **London** **WC1V 7BD** **UNITED KINGDOM**
Telephone No.	**+44 (0)2074047700**
Email	msds-info@greenergy.com

1.4 Emergency telephone number

Emergency telephone number	**+44 (0)1235 836 100**
Opening Hours	**24 / 7**

2.0 HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to GB CLP Regulation (EC 2008/1272/GBRET)

CLP-Classification: The product is classified as hazardous in accordance with Directive GHS

Flam. Liq. 3	H226
Asp.Tox. 1	H304

For the full text of classification codes and/or H-phrases in this section, see section 2.2 below

2.2 Label elements

Labelling according to GB CLP Regulation (EC 2008/1272/GBRET)

CLP pictograms:

GHS02

GHS08

Signal word: Danger

CLP Hazard statements:
H226 - Flammable liquid and vapour
H304 - May be fatal if swallowed and enters airways

EUH066 – Repeated exposure may cause skin dryness or cracking

CLP Precautionary statements:
P260 - Do not breath dust/fumes/gas/mist/vapours/spray
P280 - Wear protective gloves
P273 - Avoid release to the environment
P301+P310 - If swallowed, immediately call a doctor
P331 - Do NOT induce vomiting
P403 + P235 – Store in a well-ventilated place. Keep cool
P501 - Dispose of contents/container to hazardous or special waste collection point

2.3 Other Hazards

No other hazards

3.0 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

Substance name	Product Identifier	%	Classification according to (EC 2008/1272/GBRET) [CLP / GHS]
Renewable Hydrocarbons (diesel type fraction)	CAS no: n/a EC no: 700-571-2 UK REACH: UK-01-9638319484-0-0004	100	H226 - Flam. Liq. 3 H304 - Asp.Tox. 1 EUH066

For the full text of classification codes and/or H-phrases in this section, see section 2.2

3.2 Mixtures

Not applicable

4.0 FIRST AID MEASURES

4.1 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation: Inhalation of high vapour concentrations may cause irritation of respiratory tract, causing symptoms like headache, dizziness, tiredness, nausea and vomiting.

Skin contact: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Eye contact: Contact with eyes may cause irritation.

Ingestion: Harmful: may cause lung damage if swallowed
Ingestion may cause nausea, or diarrhoea.

4.2 Description of first aid measures

Inhalation: Keep at rest.
Move to fresh air.
Obtain medical assistance if breathing remains difficult.

Skin contact: After contact with skin, remove contaminated clothing and footwear and wash immediately with plenty of soap and water.
If skin irritation persists, seek medical attention.

Eye contact: Rinse immediately with plenty of water for several minutes, remove contact lenses if present and easy to do so, continue rinsing, including under the eyelids for at least 15 minutes.
If irritation, blurred vision or swelling occurs and persists, obtain medical attention.

Ingestion: Always assume that aspiration has occurred and seek professional medical attention or send the casualty to a hospital.
Do NOT wait for symptoms to develop.
Do NOT induce vomiting.
Rinse mouth.

5.0 FIRE-FIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media:	Use foam, water spray, dry chemical powder, CO2, sand, or earth.
Extinguishing media which shall not be used for safety reasons:	Direct water jets which may splatter and spread the fire

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Fire Hazard:	Combustible material
Specific hazards:	Vapours may form explosive mixture with air. Vapours are heavier than air and may spread along floors. Flash back possible over considerable distance. The pressure in sealed containers can increase under the influence of heat. Cool containers / tanks with water spray. Incomplete combustion is likely to give rise to a complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases, including carbon monoxide and unidentified organic and inorganic compounds. Fire residues and contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations.

5.3 Advice for firefighters

Special protective equipment for fire-fighters:	Wear personal protective equipment. Wear self-contained breathing apparatus for firefighting if necessary.

6.0 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions:	Wear personal protective equipment. See also section 8. Evacuate personnel to safe areas (upwind from the spill). Remove all potential ignition sources out of the area. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Do not breathe vapours or spray mist.

6.2 Environmental precautions

Environmental precautions:	Do not flush into surface water or sanitary sewer system.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Methods for cleaning up:	Prevent further leakage or spillage if safe to do so. For small quantities, soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder, sawdust), sweep up and shovel into suitable containers for disposal. After cleaning, flush away traces with water. Dispose of in accordance with local regulations. For larger spills, specialist spill recovery services may be required.

7.0 HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

Handling: Take precautionary measures against static electricity and avoid splash filling of bulk volumes.
Avoid contact with skin. Avoid breathing fume/mist. **Do not ingest.**
Prevent the risk of slipping.
Use adequate personal protective equipment as required.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage: Storage installations should be designed with adequate bunds so as to prevent ground and water pollution in case of leaks or spills.
Store separately from incompatible materials (section 10.5).

Recommended materials: For containers, or container linings use carbon steel, stainless steel.

Unsuitable materials: Some synthetic materials may be unsuitable for containers or container linings depending on the material specification and intended use. Compatibility should be checked with the manufacturer.

Hygiene measures: Ensure that proper housekeeping measures are in place.
Keep away from food and beverages.
Wash hands and face before breaks and immediately after handling the product.
Change contaminated clothes at the end of working shift.

7.3 Specific end use(s)

Specific use(s):

8.0 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

Renewable Hydrocarbons (diesel type fraction) **EC 700-571-2**

DNELs

Workers				
Route of exposure	Acute effect local	Acute effects systemic	Chronic effects local	Chronic effects
Inhalation	no-threshold effect and/or no dose-response information available			147 mg/m³
Dermal	no-threshold effect and/or no dose-response information available			42 mg/kg bw/day
Eyes	low hazard (no threshold derived)			

Consumers				
Route of exposure	Acute effect local	Acute effects systemic	Chronic effects local	Chronic effects
Inhalation	no-threshold effect and/or no dose-response information available			94 mg/m³
Dermal	no-threshold effect and/or no dose-response information available			18 mg/kg bw/day
Oral	no-threshold effect and/or no dose-response information available			18 mg/kg bw/day
Eyes	low hazard (no threshold derived)			

PNECs

Environmental protection target	PNEC
Fresh water	0.01 mg/L
Freshwater sediments	3.81 mg/kg sediment dw
Marine water	0.01 mg/L
Marine sediments	3.73 mg/kg sediment dw
Food chain (hazard for predators)	33.3 mg/kg food
Microorganisms in sewage treatment	10 mg/L
Soil (agricultural)	761 mg/kg soil dw
Air	No hazard identified

8.2 Exposure controls

Appropriate Engineering Controls

HVO is normally contained in fully closed fuel handling systems (atmospheric bulk storage tanks, fixed pipework systems, bottom loading systems with API type dry break couplings and sealed road tankers).

Personal Protection Equipment

Respiratory protection: In case of insufficient ventilation wear suitable respiratory equipment. Use full or half-face masks with filter for hydrocarbon vapours (AX). (EN 136/140/145)

Body protection: Long-sleeved antistatic clothing. If necessary, refer to the EN 340 and related standards, for definition of characteristics and performance according to the risk rating of the area. Wash contaminated clothing before reuse. Antistatic, oil resistant, non-skid safety shoes or boots.

Hand protection: When there is a risk of contact with the skin, use hydrocarbon-resistant gloves. Adequate materials include: nitrile (NBR) or PVC with a protection index > 5 (permeation time > 240 mins) or refer to EN374 for assessment of alternative materials. The selection of specific gloves for a specific application and time of use in a working area, should also consider other factors in the working space, such as (but not limited to): other chemicals that are possibly used, physical requirements (protection against cutting/drilling, skill, thermal protection), and the instructions/specification of the glove supplier.

Eye protection: Use EN 166 compliant safety glasses or goggles appropriate to the task being undertaken.

Environmental Exposure Controls

Refer to Engineering controls above and to Section 6 of this SDS

9.0 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Physical state:	liquid
Colour:	colourless, clear and bright
Odour:	slight petroleum type odour
Melting point/range:	-20°C
Boiling point/boiling range:	242°C
Flammability:	Combustible
Explosion limits:	0.6 – 7.5 vol % (Reference: Fuels, Diesel - Gasoil, unspecified)
Flash point:	> 55°C
Autoignition temperature:	204°C
pH:	not applicable
Viscosity (kinematic):	2.0 – 4.5 mm/s² @ 40°C
Solubility:	not soluble in water
Partition coefficient:	~ 8.4 @ 20°C (n-octanol/water)
Vapour pressure:	~ 90Pa @ 25°C
Density:	780 - 810kg/m³ @ 15°C

9.2 Other information

Not applicable

10.0 STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

Reactivity: Flammable liquid

See also section 10.5

10.2 Chemical stability

Stable under normal conditions

10.3 Possibility of hazardous reactions

None (in normal conditions of storage and handling)

10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid: Heat, flames and sparks

10.5 Incompatible materials

Incompatible materials: Contact with strong oxidizers (peroxides, chromates, etc.) may cause a fire hazard

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products: Burning produces noxious and toxic fumes

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute exposure toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin Corrosion/irritation

EUH066 – Repeated exposure may cause skin dryness or cracking

Serious eye damage/irritation

Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory or skin sensitisation

Based on available data, the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Reproductive Toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT single exposure

Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT repeated exposure

Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration Hazard

Asp. Tox 1
H304 – May be fatal if swallowed and enters airways

11.2 Information on other hazards

No other relevant information available

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

12.2 Persistence and degradability

Readily biodegradable in aquatic environments

12.3 Bioaccumulative potential

Bioaccumulation:	Potential for limited bioaccumulation.
Partition coefficient:	~ 8.4 (n-octanol/water)

12.4 Mobility in soil

No data available

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Does not meet the criteria to be PBT or vPvB

12.6 Endocrine Disrupting Properties

No data available

12.7 Other adverse effects

No data available

13.0 DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Waste from residues / unused products:	Where possible, recycling via a competent waste oil recovery contractor is preferred to energy recovery, incineration or landfill.
Contaminated packaging:	Do not burn, or use a cutting torch on, the empty drum. Do not puncture or incinerate. Where possible, re-use or recycle.
Codes of waste (SI 2005/894):	The following Waste Codes are only suggestions: 130701 – fuel oil and diesel 150110 - packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances. Waste codes should be assigned by the user, preferably in discussion with the waste disposal authorities.
Sewage disposal:	DO NOT dispose of into sewage systems or surface water drainage systems

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN Number

UN number: 1202

14.2 UN proper shipping name

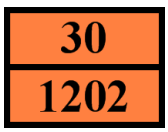
Proper shipping name: DIESEL FUEL

14.3 Transport hazard class(es)

14.3.1 Overland transport (ADR / RID)

Class:	3 - Flammable liquids
Danger code:	30
ADR classification code:	F1
ADR danger labels:	3 - Flammable liquid

Orange plates:



Tunnel restriction code:	D/E
Limited quantities:	5l
Excepted quantities:	E1

14.3.2 Transport by sea (IMDG)

Classification code:	F1
Limited quantities:	5l
Excepted quantities:	E1
EmS:	F-E, S-E
Stowage category	A

14.3.4 Inland waterway transport (ADN)

Classification code:	F1
Limited quantities:	5l
Excepted quantities:	E1

14.3.3 Air transport (IATA)

Class:	3 - Flammable liquids
PCA Excepted quantities:	E1
PCA limited max net quantity:	10L
PCA max net quantity:	60L
CAO max net quantity:	220L

14.4 Packing group

Packing group: III

14.5 Environmental hazards

Marine pollutant: No

Other information (transport) : No supplementary information available.

14.6 Special precautions for users

No data available

14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments

Product name:	Bio-fuel blends of diesel/gas oil and Alkanes (C9-C24) linear, branched and (>25% but <99% by volume)
Ship type:	2
Pollution category:	X

Note: Electrical equipment class T3 and group IIA if flash point <60°C

15.0 REGULATORY INFORMATION

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

No additional legislative information specific to the substance

15.2 Chemical Safety Assessment

Chemical Safety Assessment: A chemical safety assessment will be available once full joint submission completed under UK REACH (by 27th Oct 2023).

16.0 OTHER INFORMATION

(i) Version 2.0, Correction to section 1.1; commercial product name

(ii) The contents and format of this SDS are in accordance with the ECHA Guidance on the compilation of safety data sheets, version 4.0 December 2020 ISBN: 978-92-9481-787-7

(iii) Data used in this SDS has been sourced from the ECHA disseminated REACH dossier information for Renewable Hydrocarbons (Diesel type fraction) EC 700-671-2

(iv) List of Abbreviations:

SDS	Safety Data Sheet
ECHA	European Chemicals Agency
CLP	Classification, Labelling and Packaging Regs.
GHS	Globally Harmonised System [of classification]
HVO	Hydrogenated Vegetable Oil
DNEL	Derived No Effect Level
PNEC	Predicted No Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
ADR	Agreement for the transportation of dangerous goods by road
ADN	International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
RID	International Carriage of Dangerous Goods by Rail
PBT	Persistent, Bio-accumulative and Toxic
vPvB	Very Persistent and very Bio-accumulative
PCA	Passenger Carrying Aircraft
CAO	Cargo Aircraft Only
STOT	Single Target Organ Toxicity
PVC	Polyvinyl Chloride

DISCLAIMER OF LIABILITY The information in this SDS was obtained from sources which we believe are reliable. However, the information is provided without any warranty, express or implied, regarding its correctness. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. This SDS was prepared and is to be used only for this product. If the product is used as a component in another product, this SDS information may not be applicable.

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto:	**NAFTA PETROQUÍMICA**
Código interno do produto:	**ACE0017**
Usos recomendados:	Uso como matéria-prima na produção de eteno, propeno, xileno tolueno e benzeno.
Nome da empresa:	**REFINARIA DE MATARIPE S.A.**
Endereço:	**SÃO FRANCISCO DO CONDE, RODOVIA BA 523 KM 4 – CEP 43.900-000 - MATARIPE – BA**
Telefone para contato:	**0800 7289001**
Telefone para emergências:	**0800 7289001**

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo conforme Norma ABNT – NBR 14725-2 em conformidade com o GHS (Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU).

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação do Perigo	**Categoria**
Líquidos inflamáveis	2
Corrosão / irritação à pele	2
Lesões oculares graves / irritação aos olhos	2A
Mutagenicidade em células germinativas	1B
Carcinogenicidade	1A
Toxicidade à reprodução	1A
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única	2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida	2
Perigo por aspiração	1

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Pictogramas:

Palavra de advertência: **Perigo**

Frases de Perigo:

H225 – Líquido e vapores altamente inflamáveis.
H315 – Provoca irritação à pele.
H319 – Provoca irritação ocular grave.
H340 – Pode provocar defeitos genéticos.

H350 – Pode provocar câncer.
H360 – Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.
H371 – Pode provocar danos aos órgãos.
H373 – Pode provocar danos aos órgãos, por exposição repetida ou prolongada.
H304 – Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Frases de Precaução:

Prevenção:
P201 – Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202 – Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P210 – Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.
P233 – Não deixe entrar em contato com água.
P240 – Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
P241 – Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação/…/à prova de explosão.
P242 – Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243 – Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P260 – Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.
P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
Resposta à emergência:
P301 + P310 – EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico/...
P302 + P352 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P308 + P313 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P308 + P311 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico/...
P314 – Em caso de mal-estar, consulte um médico.
P321 – Tratamento específico (seção 4).
P331 – NÃO provoque vômito.
P332 + P313 – Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P362 + P364 – Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize pó químico, espuma resistente a álcool, neblina de água e dióxido de carbono (CO2).
Armazenamento:
P403 + P235 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
P405 – Armazene em local fechado à chave.
Disposição:
P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em locais apropriados para resíduos / disposição final (aterro sanitário apropriado e credenciado por órgãos competentes e ou junto a empresas especializadas para incinerarão ou outra destinação em conformidade com as leis municipais e estaduais da região).

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Este produto é tóxico para a vida aquática devido à presença de compostos aromáticos.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

NAFTA PETROQUÍMICA é uma SUBSTÂNCIA

Esta classe de substâncias do petróleo é composta de naftas complexas, substâncias constituídas de hidrocarbonetos com cadeias carbônicas de C4 a C12 e faixa de ebulição de -20 a 230ºC.

3.1 Substância

Nome químico:	Naftas petroquímica
nº CAS:	**8030-30-6**
Faixa de Concentração:	---
Sinônimos:	Gasolina, solvente aromático.

Impurezas que contribuam para o perigo:

Componente	Concentração (%)	CAS
Benzeno	0,6	71-43-2
Xilenos	2,6	1330-20-7

Outros ingredientes: **Não existem outros ingredientes em concentrações acima dos valores de corte conforme Tabela A.1 (ABNT NBR 14725-4).**

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Contato com a pele	Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Lavar preferencialmente sob um chuveiro de emergência. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Contato com os olhos	Lave com água corrente em abundância, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Ingestão	Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Se o vômito ocorrer espontaneamente, deite a paciente de lado para evitar que aspire ao resíduo. Procurar assistência médica, levando esta FISPQ.
Quais ações devem ser evitadas	Não administrar nada via oral se a pessoa estiver inconsciente.
Proteção para os prestadores de primeiros socorros	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima.

4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Dores de cabeça, náuseas, tonturas e confusão mental. Tosse e falta de ar. Vermelhidão, lacrimejamento e dor nos olhos. Vermelhidão e ressecamento da pele. Alterações comportamentais.

4.2 Notas para o médico

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Medidas que devem ser tomadas no combate a incêndio causado pela substância, ou que ocorra em seu entorno.

5.1 Meios de extinção

Apropriados	Pó químico, espuma resistente a álcool, neblina de água e dióxido de carbono (CO2).
Não apropriados	Jatos d'água de forma direta sobre o líquido em chamas.

5.2 Perigos específicos da substância ou mistura

Procedimentos Especiais	Evacuar a área. Combata o fogo a uma distância segura. Use EPI completo e proteção respiratória do tipo autônomo. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.
Perigos oriundos da combustão	Recipientes podem explodir quando aquecidos. Vapores podem formar misturas explosivas em contato com o ar. Risco de explosão em ambientes fechados. Vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Resfrie recipientes fechados com água pulverizada. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate ao incêndio

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos d'água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO E VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1 – Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	Produto altamente inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume no local. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. <u>Precauções pessoais:</u> Utilize vestuário protetor adequado, luvas de proteção de PVC e óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.
6.1.2 – Para o pessoal do serviço de emergência	<u>Remoção de fontes de ignição:</u> Interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel derramado). <u>Controle de poeira:</u> Não aplicável por tratar-se de um líquido. <u>Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:</u> Utilizar roupas e acessórios descritos acima. Utilizar proteção para os olhos.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Procedimentos Especiais	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

6.3 Métodos e materiais para a contenção da limpeza

Métodos para limpeza	*Piso Pavimentado*: Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ. *Solo:* Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. *Corpos d'água:* Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, e contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.
Prevenção de perigos secundários	Evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos, galerias pluviais e efluentes.
Procedimentos	Isolar a área. Usar EPI. Remover fontes de ignição. Conter o derramamento. Recolher em contêineres para descarte. Evitar a contaminação de cursos de água.
Métodos	Não utilizar embalagens vazias.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro:

Orientações para manuseio seguro	Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral/local adequado. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8.
Medidas de higiene	Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.
Medidas técnicas apropriadas ao trabalhador	Apropriadas: Lavar as roupas contaminadas separadamente antes de reutilizá-las, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Lavar as mãos e o rosto nos intervalos e ao final do expediente de trabalho. Inapropriadas: não lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Condições adequadas	Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
Condições a evitar	Locais úmidos, fontes de calor e luz solar direta.
Prevenção de incêndio e explosão	Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
Produto e materiais incompatíveis / outras informações	Não armazenar junto com alimentos, rações, medicamentos, bebidas destinados para consumo humano e de animais. Adotar boas práticas de higiene pessoal. Não guardar nem consumir alimentos no local de trabalho. Lavar as mãos antes de comer ou fumar.
Materiais seguros para embalagens	Ferro, aço, alumínio e vidro.

8.CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional

Nome químico	Limite de Exposição	Tipo	Referências
Nafta	Não estabelecido	----	NR15
	800 mg/m³	GGV-TWA	ACGIH
Benzeno	Não estabelecido	----	NR15
	0,5 ppm	TLV-TWA	ACGIH
	2,5 ppm	TLV-STEL	ACGIH
Xileno	78 ppm (340 mg/m³)	---	NR15

ndicadores biológicos

Substância	Indicador(es)	Momento da Coleta	Valor do IBE/EE*	Observações
Benzeno	Ácido sfenilmercaptúrico (S- PMA) na urina ou Ácido transtransmucônico (TTMA) na urina	FJ** FJ**	45 µg/g.creat. 750 µg/g.creat. Observação: para a siderurgia será mantida a regra atualmente vigente	EPNE(1), NF(2) EPNE(1), NE(3)

Substância	Indicador(es)	Momento da Coleta	Valor do IBE/EE*	Observações
Xileno	Ácido Metilhipúrico na urina	FJ**	1,5 mg/g.creat	-

*IBE/EE - Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva
**FJ - Final de jornada de trabalho
(1)EPNE - Encontrado em populações não expostas ocupacionalmente
(2) NF - Valores para não fumantes (fumantes apresentam valores basais elevados deste indicador que inviabilizam a interpretação)
(3) NE- Não específico (pode ser encontrado por exposições a outras substâncias)

8.2 Medidas de controle de engenharia

Adequadas

Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3 Medidas de proteção pessoal

Proteção respiratória: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 4ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2016.

Proteção para as mãos: Para o manuseio utilizar luvas de proteção de PVC.

Proteção para os olhos:	Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.
Proteção para a pele e corpo:	Vestimenta impermeável e luvas de proteção de PVC, calçado de segurança fechado e vestimentas de proteção contra Fogo Repentino (FR).
Perigos Térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.
Precauções Especiais:	Manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificado.
Medidas de Higiene:	Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.
Meios coletivos de urgência:	Chuveiro de emergência e lavador de olhos.

9.PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido incolor.
Odor e limite de odor	Não disponível.
pH	Não aplicável.
Ponto de Fusão / Ponto de congelamento	Não disponível.
Ponto de Ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	35 - 60°C.
Ponto de Fulgor	< -18°C (vaso fechado).
Taxa de evaporação	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Produto altamente inflamável.
Limite Inferior/Superior de inflamabilidade ou explosividade	Superior: 5,9%. Inferior: 1,1%.
Densidade de vapor	2,5 (ar = 1).
Densidade relativa	0,6 (água a 4°C = 1).
Pressão de Vapor	Não disponível.
Solubilidade	Insolúvel em água. Solúvel em álcool, benzeno, clorofórmio e éter.

Coeficiente de partição – n-octanol/água	Não disponível.
Temperatura de autoignição	28°C.
Temperatura de decomposição	Não disponível.
Viscosidade	Não disponível.
Outras informações	Faixa de destilação: 35 – 200ºC a 101,325 kPa (760 mmHg).

10.ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

Produto não reativo em condições normais de temperatura e pressão.

10.2 Estabilidade Química

Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Não sofre polimerização.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Recipientes podem explodir quando aquecidos. Quando aquecido pode liberar vapores tóxicos e irritantes.

10.4 Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

10.5 Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes fortes, como ácido sulfúrico, anidrido crômico, misturas de permanganatos, oxigênio e perclorados em geral.

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Em combustão libera vapores tóxicos e irritantes. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.

11.INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

Toxicidade aguda:	DL50 Oral (ratos): Não disponível. DL50 Dermal (ratos): Não disponível. CL50 Inalatória (ratos) (4h): Não disponível.
Corrosão e irritação da pele:	Pode causar irritação à pele com ressecamento e vermelhidão.
Lesões oculares graves /irritação ocular:	Pode causar irritação ocular com vermelhidão, dor e lacrimejamento.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Toxicidade crônica:	<u>Carcinogenicidade:</u> Pode provocar câncer. Benzeno: Carcinogênico para humanos (Grupo 1, IARC). Pode causar leucemia. <u>Mutagenicidade:</u> Pode provocar defeitos genéticos.

	Benzeno: Danos ao DNA e aumento na incidência de micronúcleos foram relatados em linfócitos humanos e de ratos. Aberrações cromossômicas foram observadas em trabalhadores expostos à substância. Efeitos na reprodução: Pode prejudicar a fertilidade ou o feto. Nafta: Em estudo com mais de 5000 trabalhadoras expostas cronicamente aos vapores desta substância foram observados distúrbios no ciclo menstrual, alta freqüência de metrorragia e distúrbios nas funções ovarianas.
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo:	Exposição única: Pode provocar danos aos rins e coração se ingerido. Pode causar efeitos narcóticos com dores de cabeça, náusea, tonturas e confusão mental. Exposição repetida: Pode provocar danos ao sistema nervoso central com alterações comportamentais e rins por exposição repetida ou prolongada.
Perigo por aspiração:	A aspiração do produto pode causar danos ao coração com miocardite e modificações degenerativas das miofibrilas.

12.INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade para organismos aquáticos:	CL50 Peixes: Não disponível. CL50 Algas: Não disponível. CL50 Microcrustáceos: Não disponível. Este produto é tóxico para a vida aquática devido à presença de compostos aromáticos.
Toxicidade para outros organismos:	Toxicidade para aves: Não disponível. Toxicidade para abelhas: Não disponível.

12.2 Persistência e degradabilidade

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

12.4 Mobilidade no solo

Alta.

12.5 Outros efeitos adversos

Não disponível.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

13.1 Métodos recomendados para destinação final

Produto/Resto do produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação

	aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.
Embalagem usada:	Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Classificação Terrestre (Ferroviário, Rodoviário) conforme Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT):

- Número da ONU: 1268
- Nome para Embarque: DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E.
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 3
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 33
- Grupo de Embalagem: II
- Provisão Especial: NA
- Quantidade Isenta para Transporte:
  - Veículo: 333 Kg
  - Embalagem Interna: 1L
- Perigoso ao meio ambiente: Tóxico.

Classificação Hidroviário (Marítimo, Fluvial, Lacustre) conforme International Maritme Dangerous Goods (IMDG) e Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ):

- Número da ONU: 1268
- Nome para Embarque: PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 3
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 33
- Grupo de Embalagem: II
- EmS: F-E – S-E

  Poluente Marinho: NA

Classificação Aéreo conforme Internacional Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO - TI) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC):

- Número da ONU: 1268
- Nome para Embarque: PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S.
- Classe/Subclasse de Risco Principal: 3
- Classe/Subclasse de Risco Subsidiário: NA
- Número de Risco: 33
- Grupo de Embalagem: II
- Poluente Marinho: NA

-INCOMPATIBILIDADE QUÍMICA DESTE PRODUTO PARA O TRANSPORTE: Esta substância/produto é incompatível com as substâncias e artigos da classe 1 (explosivos) e suas respectivas subclasses; exceto com os produtos da subclasse 1.4 grupo de compatibilidade S. Incompatível com a subclasse 4.1+1 (substâncias auto-reagentes que contêm o rótulo de risco subsidiário de explosivo) e com a subclasse 5.2 +1 (peróxidos orgânicos que contêm o risco subsidiário de explosivo).

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSPORTE DE CARGA

RÓTULO DE RISCO PRINCIPAL

PAINEL DE SEGURANÇA

LEMBRETE: No caso de transportar este produto com outros produtos diferentes, consultar a Resolução 5.947/21 e ABNT NBR 7500 para realizar a sinalização correta conforme as particularidades.

DESCRIÇÃO/SEQUÊNCIA CORRETA A SER IMPRESSA NO DOCUMENTO FISCAL:

ONU1268 DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E. (Nafta) 3, II

DECLARAÇÃO DO EXPEDIDOR EXIGIDA A SER IMPRESSA NO DOCUMENTO FISCAL:

"DECLARO QUE OS PRODUTOS PERIGOSOS ESTÃO ADEQUADAMENTE CLASSIFICADOS, EMBALADOS, IDENTIFICADOS, E ESTIVADOS PARA SUPORTAR OS RISCOS DAS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE E QUE ATENDEM ÀS EXIGÊNCIAS DA REGULAMENTAÇÃO".

Ministério dos Transportes –MT- Regulamento de Transporte de Produtos Perigosos - RTPP

NOTA- As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização desta FISPQ. Considerando-se a evolução contínua das regulamentações de transporte de produtos perigosos, é aconselhável assegurar-se da validade das mesmas junto aos Órgãos Competentes responsáveis.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações nacionais:

Decreto Nº 10.088/2019 - Consolida atos normativos editados pelo poder executivo federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da organização internacional do trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 e suas alterações – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Norma Regulamentadora NR 26 – Sinalização de segurança.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/1: 2010 – Terminologia

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/2: 2019 – Sistema de classificação de perigo

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/3: 2017 – Rotulagem

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725/4: 2014 – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ

Critérios do GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS): 2019 - publicado pela ONU (Organização das Nações Unidas), que como outros países o Brasil é signatário.

Resolução 5.947/21 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14619: 2021 - Incompatibilidade Química.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 7500: 2021 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Uso recomendado- Seguir todas as recomendações de uso, armazenamento e descarte indicadas pelo fabricante / registrante e descritas na embalagem, bula do produto e citadas na seção 1 desta FISPQ.

Observação Legal Importante- Os dados e informações transcritos neste documento são fornecidos de boa fé e representam o que melhor até hoje se tem conhecimento sobre a matéria, e se baseiam a partir de dados fornecidos pela empresa registrante, fabricante ou importadora deste produto, disponíveis no momento, não significando, porém que exauram completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação desses dados e informações, não eximindo os usuários/receptores /trabalhadores/empregadores de suas responsabilidades, em qualquer fase do manuseio, armazenagem, processamento, embalagem e distribuição deste material/produto. Prevalece sobre os dados aqui contidos o disposto na legislação, nos regulamentos e normas em vigor. A registrante não assume qualquer responsabilidade por perdas, danos, ou despesas relacionadas, ao manuseio, estocagem, utilização ou descarte do produto, reparação de prejuízos ou indenizações de qualquer espécie.
Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico. Este documento é obrigatório e fornece informações sobre vários aspectos deste material /produto químico quanto a riscos, manuseio, armazenamento, ações de emergência, proteção, segurança, a saúde e ao meio ambiente, do fornecedor deste material/produto ao usuário/receptor/trabalhadores.

Glossário:
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Higyenists;
GHS – Sistema Harmonizado Globalmente
CAS – *Chemical Abstracts Service*
CL50 – Concentração Letal 50%
DL50 – Dose letal 50%
CE50 – Concentração efetiva
NFPA - *National Fire Protection Association*
EPI's – Equipamentos de proteção individual;
NA – Não aplicável;
ND – Não disponível;
ONU - Organização das Nações Unidas;
OSHA - *Occupational Safety and Health Administration;*
PEL –Permissible Exposure Limits;
REL – Recommended Exposure Limits;
TLV - *Threshold limit value;*
TWA – *Time Weighted Average.*
NBR – Norma Brasileira
ABNT – Agencia Brasileira de Normas Técnicas
EPA – *Environmental Protection Agency*

SAFETY DATA SHEET
Neste MY Sustainable Aviation Fuel

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Product number ID 20928

UFI UFI: 8SXU-6197-T00M-AM5F

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses Use as a fuel

Uses advised against The identified uses for this product are detailed in Section 1.2. Use only for intended applications.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier Neste Components B.V.
Mercuriusplein 1, 2132 HA Hoofddorp, The Netherlands
sds@neste.com (chemical safety)

1.4. Emergency telephone number

National emergency telephone number The Netherlands: National Poisons Information Centre Tel. +31 30 274 88 88.
Only intended to inform healthcare professionals in acute poisonings.

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (EC 1272/2008)

Physical hazards Flam. Liq. 3 - H226

Health hazards Acute Tox. 4 - H332 Skin Irrit. 2 - H315 Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 STOT RE 2 - H373 Asp. Tox. 1 - H304

Environmental hazards Aquatic Chronic 2 - H411

2.2. Label elements

Hazard pictograms

Signal word Danger

Hazard statements H226 Flammable liquid and vapour.
H332 Harmful if inhaled.
H315 Causes skin irritation.
H351 Suspected of causing cancer.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Precautionary statements P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.
P273 Avoid release to the environment.
P301+P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.
P331 Do NOT induce vomiting.
P261 Avoid breathing vapour/ spray.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.

Contains Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction), Distillates (petroleum), light hydrocracked, Kerosine (petroleum), sweetened, Distillates (petroleum), hydrotreated light; Kerosine - unspecified, Kerosine (petroleum), hydrodesulfurized, Kerosine (petroleum)

2.3. Other hazards

Other hazards Evaporates slowly. May cause eye and respiratory system irritation. Risk of soil and ground water contamination.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction) **30-50%**

CAS number: — REACH registration number: 01-2119850115-46

Classification
Flam. Liq. 3 - H226
Asp. Tox. 1 - H304

Distillates (petroleum), light hydrocracked **0-70% ***

CAS number: 64741-77-1 EC number: 265-078-2 REACH registration number: 01-2119474208-35-XXXX

Classification
Acute Tox. 4 - H332
Skin Irrit. 2 - H315
Carc. 2 - H351
STOT RE 2 - H373
Asp. Tox. 1 - H304
Aquatic Chronic 2 - H411

Kerosine (petroleum) **0-70% ***

CAS number: 8008-20-6 EC number: 232-366-4 REACH registration number: 01-2119485517-27

Classification
Flam. Liq. 3 - H226
Skin Irrit. 2 - H315
STOT SE 3 - H336
Asp. Tox. 1 - H304
Aquatic Chronic 2 - H411

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Kerosine (petroleum), hydrodesulfurized		**0-70% ***
CAS number: 64742-81-0	EC number: 265-184-9	REACH registration number: 01-2119462828-25-XXXX

Classification
Flam. Liq. 3 - H226
Skin Irrit. 2 - H315
STOT SE 3 - H336
Asp. Tox. 1 - H304
Aquatic Chronic 2 - H411

Distillates (petroleum), hydrotreated light; Kerosine - unspecified		**0-70% ***
CAS number: 64742-47-8	EC number: 265-149-8	REACH registration number: 01-2119484819-18-XXXX

Classification
Flam. Liq. 3 - H226
Skin Irrit. 2 - H315
STOT SE 3 - H336
Asp. Tox. 1 - H304
Aquatic Chronic 2 - H411

Kerosine (petroleum), sweetened		**0-70% ***
CAS number: 91770-15-9	EC number: 294-799-5	REACH registration number: 01-2119502385-46-XXXX

Classification
Flam. Liq. 3 - H226
Skin Irrit. 2 - H315
STOT SE 3 - H336
Asp. Tox. 1 - H304
Aquatic Chronic 2 - H411

The Full Text for all R-Phrases and Hazard Statements are Displayed in Section 16.

Composition comments Mixture of renewable raw material fuel, petroleum product and additives.
* Total content of fossil components: 50-70%.
Naphthalene (CAS 91-20-3) < 1 %.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Inhalation Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. For breathing difficulties, oxygen may be necessary. If breathing stops, provide artificial respiration. Get medical attention if symptoms are severe or persist.

Ingestion Do not induce vomiting. Get medical attention immediately.

Skin contact Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. Get medical attention if irritation persists after washing.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation persists after washing.

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

General information Irritating to skin. May irritate eyes. Vapours in high concentrations are narcotic. May cause nausea, headache, dizziness and intoxication. Entry into the lungs following ingestion or vomiting may cause chemical pneumonitis.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media Water spray, foam, dry powder or carbon dioxide.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Flammable liquid and vapour. Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up.

Hazardous combustion products Carbon dioxide (CO2). Carbon monoxide (CO).

5.3. Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Prevent fire extinguishing water from contaminating surface water or the ground water system.

Special protective equipment for firefighters Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Avoid inhalation of vapours and contact with skin and eyes. Wear adequate protective equipment at all operations.

For emergency responders Prevent unauthorized access. Vapours are heavier than air and may spread near ground and travel a considerable distance to a source of ignition and flash back. Eliminate all ignition sources if safe to do so. Take precautionary measures against static discharge.

6.2. Environmental precautions

Environmental precautions Avoid release to the environment. Stop leak if safe to do so. Avoid the spillage or runoff entering drains, sewers or watercourses. Contain spillage with sand, earth or other suitable non-combustible material. Inform the relevant authorities if environmental pollution occurs (sewers, waterways, soil or air). Risk of soil and ground water contamination.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Immediately start clean-up of the liquid and contaminated soil. Small Spillages: Absorb spillage with sand or other inert absorbent. Pay attention to the fire and health hazards caused by the product. Take care as floors and other surfaces may become slippery.

6.4. Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Usage precautions The product contains volatile substances which may spread in the atmosphere. Avoid heat, flames and other sources of ignition. Take precautionary measures against static discharges. Use only non-sparking tools. Ground/bond container and receiving equipment. All handling should only take place in well-ventilated areas. Avoid inhalation of vapours and contact with skin and eyes. Use personal protective equipment and/or local ventilation when needed. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash hands and any other contaminated areas of the body with soap and water before leaving the work site. Wash contaminated clothing before reuse. During tank operations follow special instructions (risk of oxygen displacement and hydrocarbons).

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Flammable liquid storage. Vapours may form explosive mixtures with air. Store in accordance with local regulations. Store in a demarcated bunded area to prevent release to drains and/or watercourses. Only store in correctly labelled containers. Use containers made of the following materials: Mild steel. Stainless steel. Keep container tightly closed. Protect from sunlight.

7.3. Specific end use(s)

Specific end use(s) Not known.

SECTION 8: Exposure controls/Personal protection

8.1. Control parameters

Occupational exposure limits

Naphthalene: 10 ppm (8h), 50 mg/m3 (8h), EU OELV (EC/1991/322).
Naphthalene: 50 mg/m3 (8h), 80 mg/m3 (15min), NL WG.

Ingredient comments Kerosine as total hydrocarbon vapor; ACGIH TLV®-TWA (8h) 200 mg/m3 (non-aerosol).

DNEL * Total content of fossil components:
kerosene
General population - Oral; Long term systemic effects: 19 mg/kg bw/day

PNEC Not available.

Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction)

DNEL Workers - Dermal; Long term systemic effects: 42 mg/kg/day
Workers - Inhalation; Long term systemic effects: 147 mg/m³

Distillates (petroleum), hydrotreated light; Kerosine - unspecified (CAS: 64742-47-8)

DNEL Consumer - Oral; Long term systemic effects: 18,75 mg/kg bw/day

Kerosine (petroleum), sweetened (CAS: 91770-15-9)

DNEL Consumer - Oral; Long term systemic effects: 18,75 mg/kg bw/day

8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls All handling should only take place in well-ventilated areas. Use personal protective equipment and/or local ventilation when needed. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. During tank operations follow special instructions (risk of oxygen displacement and hydrocarbons).

Eye/face protection Spectacles.

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Hand protection	Wear protective gloves. It is recommended that gloves are made of the following material: Nitrile rubber. Neoprene. Polyvinyl chloride (PVC). The breakthrough time for any glove material may be different for different glove manufacturers. Protective gloves according to standard EN 374. Change protective gloves regularly.
Other skin and body protection	Protective clothing when needed. Wear anti-static protective clothing if there is a risk of ignition from static electricity.
Respiratory protection	Respiratory protection must be used if the airborne contamination exceeds the recommended occupational exposure limit. Wear a respirator fitted with the following cartridge: Gas filter, type A2. Gas and combination filter cartridges should comply with European Standard EN14387. Filter must be changed often enough.
Environmental exposure controls	Store in a demarcated bunded area to prevent release to drains and/or watercourses.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Liquid.
Colour	Clear. Yellowish.
Odour	Hydrocarbons.
Odour threshold	-
pH	-
Melting point	< -47°C
Initial boiling point and range	140 - 300°C
Flash point	≥ 38°C
Upper/lower flammability or explosive limits	Not available.
Vapour pressure	Not available.
Vapour density	> 1 (Air = 1.0)
Relative density	775 - 840 kg/m3 @ 15°C
Solubility(ies)	The product has poor water-solubility.
Partition coefficient	Not available.
Auto-ignition temperature	Not available.
Decomposition Temperature	-
Viscosity	Kinematic viscosity < 8 mm2/s @ -20°C
Explosive properties	Not considered to be explosive.
Oxidising properties	Does not meet the criteria for classification as oxidising.

9.2. Other information

Other information	Not known.

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reactivity	There are no known reactivity hazards associated with this product.

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

10.2. Chemical stability

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Possibility of hazardous reactions No potentially hazardous reactions known.

10.4. Conditions to avoid

Conditions to avoid Keep away from heat, sparks and open flame.

10.5. Incompatible materials

Materials to avoid Oxidising agents.

10.6. Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products Does not decompose when used and stored as recommended.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Toxicological effects Harmful by inhalation.

Acute toxicity - oral

Summary Not classified.

Notes (oral LD_{50}) LD_{50} > 2000 mg/kg, Oral, Rat

Acute toxicity - dermal

Summary Not classified.

Notes (dermal LD_{50}) LD_{50} > 2000 mg/kg, Dermal, Rabbit

Acute toxicity - inhalation

Summary CAS 64741-77-1 : Harmful by inhalation.
Renewable hydrocarbons (kerosene type fraction), kerosene : Based on available data the classification criteria are not met.

Notes (inhalation LC_{50}) LD_{50}, CAS 64741-77-1 ≥ 4.1 mg/l, Inhalation, Rat
LC_{50}, kerosene > 5.28 mg/l, Inhalation, Rat

ATE inhalation (dusts/mists mg/l) 4.41

Skin corrosion/irritation

Skin corrosion/irritation Irritating to skin. The product irritates mucous membranes and may cause abdominal discomfort if swallowed. May cause respiratory irritation.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation Based on available data the classification criteria are not met.

Skin sensitisation

Skin sensitisation Based on available data the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Carcinogenicity CAS 64741-77-1 : Suspected of causing cancer.
Renewable hydrocarbons (kerosene type fraction), kerosene : Based on available data the classification criteria are not met.

Reproductive toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

STOT - single exposure May cause nausea, headache, dizziness and intoxication. Anaesthetic in high concentrations.

Specific target organ toxicity - repeated exposure

STOT - repeated exposure CAS 64741-77-1 : May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
Renewable hydrocarbons (kerosene type fraction), kerosene : Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Aspiration hazard May be fatal if swallowed and enters airways. Entry into the lungs following ingestion or vomiting may cause chemical pneumonitis.

Toxicological information on ingredients.

Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction)

Acute toxicity - oral

Notes (oral LD_{50}) LD_{50} > 2000 mg/kg, Oral, Rat (EC B1 tris)

Acute toxicity - dermal

Notes (dermal LD_{50}) LD_{50} > 2000 mg/kg, Dermal, Rat (EC B3)

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Toxicity Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish * Total content of fossil components:
LL_{50}, : > 1 - ≤ 10 mg/l,

Acute toxicity - aquatic invertebrates * Total content of fossil components:
EL50, : > 1 - ≤ 10 mg/l,

Acute toxicity - aquatic plants * Total content of fossil components:
EL50, : > 1 - ≤ 10 mg/l,

Acute toxicity - microorganisms * Total content of fossil components:
LL_{50}, : > 100 mg/l,

Chronic aquatic toxicity

Chronic toxicity - fish early life stage * Total content of fossil components:
NOEL, : > 0.01 - ≤ 0.1 mg/l,

Chronic toxicity - aquatic invertebrates * Total content of fossil components:
NOEL, : > 0.1 - ≤ 1.0 mg/l,

Ecological information on ingredients.

Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction)

Acute aquatic toxicity

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Acute toxicity - fish	LL_{50}, 96 hours: > 1000 mg/l, WAF (OECD 203)
Acute toxicity - aquatic invertebrates	EL50, 48 hours: > 100 mg/l, WAF (OECD 202)
Acute toxicity - aquatic plants	EL50, 72 hours: > 100 mg/l, WAF (OECD 201)
Acute toxicity - microorganisms	EC_{50}, 3 hours: > 1000 mg/l, Micro-organisms (wastewater sludge) (OECD 209)
Chronic aquatic toxicity	
Chronic toxicity - aquatic invertebrates	NOEC, 21 days: 1 mg/l, LOEC, 21 days: 3,2 mg/l, Daphnia magna WAF (OECD 211) NOEC, 10 days: 373 mg/kg, LC_{50}, 10 days: 1200 mg/kg, Sediment organisms (OSPAR Protocols, Part A: Sediment Bioassay, 2005)

12.2. Persistence and degradability

Persistence and degradability	The product contains volatile substances which may spread in the atmosphere. Can be photodegraded in the atmosphere.
Stability (hydrolysis)	No significant reaction in water.
Biodegradation	* Total content of fossil components: Inherently biodegradable.

Ecological information on ingredients.

Renewable hydrocarbons (kerosine type fraction)

Biodegradation	Rapidly degradable (OECD 301B)

12.3. Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential	Possibly bioaccumulative.
Partition coefficient	Not available.

12.4. Mobility in soil

Mobility	Evaporates slowly. The product has poor water-solubility. Product can penetrate soil until reaching the surface of ground water. The product contains substances which are bound to particulate matter and are retained in soil.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Results of PBT and vPvB assessment	This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB.

12.6. Other adverse effects

Other adverse effects	Product causes fouling, and direct contact produces harmful effects e.g. to birds and vegetation. Adsorbed hydrocarbon residues can be harmful to sediment organisms.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

Disposal methods Dispose of waste to licensed waste disposal site in accordance with the requirements of the local Waste Disposal Authority. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Waste class The waste code classification is to be carried out according to the European Waste Catalogue (EWC). For example: 13 07 03 other fuels (including mixtures)

SECTION 14: Transport information

14.1. UN number

UN No. (ADR/RID) 1863

14.2. UN proper shipping name

Proper shipping name (ADR/RID) UN 1863 FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE

14.3. Transport hazard class(es)

ADR/RID class 3

ADN subsidiary risk N2, F

14.4. Packing group

ADR/RID packing group III

14.5. Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant

MARINE POLLUTANT

14.6. Special precautions for user

Hazard Identification Number (ADR/RID) 30

Tunnel restriction code (D/E)

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

National regulations UK Registration number: UK-01-5174728449-8-XXXX
OR UK: Penman Consulting Limited 42, Aspect House, Waylands Avenue, Grove Business Park, Wantage, Oxon, OX12 9FF, United Kingdom; Telephone: 01367 718474; Email: pcltd42@penmanconsulting.com.

Neste MY Sustainable Aviation Fuel

EU legislation	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) (as amended). Commission Regulation (EU) No 2015/830 of 28 May 2015. Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (as amended).

15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet	EU OELV = European Occupational Exposure Limit Value
Key literature references and sources for data	Regulations, databases, literature, own research. CONCAWE Report 22/20: Hazard classification and labelling of petroleum substances in the EEA - 2020. Chemical Safety Report Renewable hydrocarbons (kerosene type fraction).
Revision comments	Updated, sections: 15.1, Exposure scenarios
Revision date	28/10/2021
Supersedes date	10/02/2021
SDS number	6538
Hazard statements in full	H226 Flammable liquid and vapour. H304 May be fatal if swallowed and enters airways. H315 Causes skin irritation. H332 Harmful if inhaled. H336 May cause drowsiness or dizziness. H351 Suspected of causing cancer. H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Exposure scenario
Use as a fuel - Industrial

Identification

Product name	Jet Fuel (ID 20927; 20928)
Version number	2020
Es reference	ES_01

1. Title of exposure scenario

Main title	Use as a fuel - Industrial
Process scope	Covers the use as a fuel (or fuel additive) and includes activities associated with its transfer, use, equipment maintenance and handling of waste.

Environment

Environmental release category	ERC7 Use of functional fluid at industrial site
SPERC	ESVOC SPERC 7.12a.v1

Worker

Process category	PROC1 Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions PROC2 Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions PROC3 Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition PROC8a Transfer of substance or mixture (charging and discharging) at non-dedicated facilities PROC8b Transfer of substance or mixture (charging and discharging) at dedicated facilities PROC16 Use of fuels

2. Conditions of use affecting exposure (Industrial - Environment 1)

Product characteristics

Substance is complex UVCB. Predominantly hydrophobic.

Amounts used

Fraction of EU tonnage used in region: 0.1
Regional use tonnage: 550 000 tonnes/year
Fraction of Regional tonnage used locally: 1
Annual site tonnage: 550 000 tonnes
Maximum daily site tonnage: 1800 tonnes

Frequency and duration of use

Continuous release.
Emission days: 300 days/year

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Emission factor - air	Release fraction to air from process (initial release prior to RMM): 0,005
Emission factor - water	Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM): 0,00001
Emission factor - soil	Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM): 0

Environmental factors not influenced by risk management measures

Use as a fuel - Industrial

Dilution

Local freshwater dilution factor: 10
Local marine water dilution factor: 100

Risk management measures

Good practice

Common practices vary across sites, thus conservative process release estimates used.

Risk from environmental exposure is driven by freshwater sediment.

STP details

Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment: 94,7%
Removal efficiency (total): 94,7%
Maximum allowable site tonnage (Msafe), based on release following total wastewater treatment removal: 5 300 tonne/day
Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/day):
2 000.

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges to air, water and soil

Air

Treat air emission to provide a typical removal efficiency of 95%.

Water

If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.
Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of (%): ≥ 84,6.

Soil

Do not apply industrial sludge to natural soils. Sludge should be incinerated, contained or reclaimed.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment

Combustion emissions limited by required exhaust emission controls. Combustion emissions considered in regional exposure assessment.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery method

This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated.

2. Conditions of use affecting exposure (Industrial - Environment 2)

Control of environmental exposure

CAS 91770-15-9 Kerosine (petroleum), sweetened

Product characteristics

Substance is complex UVCB. Predominantly hydrophobic.

Amounts used

Fraction of EU tonnage used in region: 0.1
Regional use tonnage: 540 000 tonnes/year
Fraction of Regional tonnage used locally: 1
Annual site tonnage: 540 000 tonnes
Maximum daily site tonnage: 1 800 tonnes

Frequency and duration of use

Continuous release.
Emission days: 300 days/year

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Emission factor - air

Release fraction to air from process (initial release prior to RMM): 0.05

Emission factor - water

Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM): 0.00001

Emission factor - soil

Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM): 0

Use as a fuel - Industrial

Environmental factors not influenced by risk management measures

Dilution

Local freshwater dilution factor: 10
Local marine water dilution factor: 100

Risk management measures

Good practice

Common practices vary across sites, thus conservative process release estimates used.

Risk from environmental exposure is driven by freshwater sediment.

STP details

Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment: 95%
Removal efficiency (total): 95%
Maximum allowable site tonnage (Msafe), based on release following total wastewater treatment removal: 2 100 tonne/day
Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/day):
2 000.

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges to air, water and soil

Air

Treat air emission to provide the required removal efficiency of 95%.

Water

Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of (%): ≥ 94,2 If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.

Soil

Do not apply industrial sludge to natural soils. Sludge should be incinerated, contained or reclaimed.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment

Combustion emissions limited by required exhaust emission controls. Combustion emissions considered in regional exposure assessment. External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery method

This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated.

2. Conditions of use affecting exposure (Workers - Health 1)

Product characteristics

Physical state

Liquid

Vapour pressure

Vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP.

Concentration details

Covers percentage substance in the product up to 100% (unless stated differently).

Frequency and duration of use

Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently).

Other given operational conditions affecting workers exposure

Setting

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Temperature

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Risk management measures

General measures (skin irritants)
Avoid direct skin contact with product. Identify potential areas for indirect skin contact. Wear gloves (tested to EN374) if hand contact with substance likely. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash off any skin contamination immediately. Provide basic employee training to prevent/minimise exposures and to report any skin problems that may develop.
No other specific measures identified.

Use as a fuel - Industrial

3. Exposure estimation (Environment 1)

Assessment method

Used Petrorisk model. (Hydrocarbon Block Method)

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Environment 1)

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites, thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination. Required removal efficiency for air can be achieved using onsite technologies, either alone or in combination. Further details on scaling and control technologies are provided in SpERC factsheet. (http://cefic.org)

3. Exposure estimation (Environment 2)

Assessment method

CAS 91770-15-9 Kerosine (petroleum), sweetened:
Used Petrorisk model. (Hydrocarbon Block Method)

Risk-driving RCR - air compartment driven RCR(air) ≤ 0,028
Risk-driving RCR - water compartment driven RCR(water) ≤ 0,86

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Environment 2)

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites, thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination. Required removal efficiency for air can be achieved using onsite technologies, either alone or in combination. Further details on scaling and control technologies are provided in SpERC factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).

3. Exposure estimation (Health 1)

Assessment method

The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated

Available hazard data do not enable the derivation of a DNEL for dermal irritant effects. Risk Management Measures are based on qualitative risk characterisation. Available hazard data do not support the need for a DNEL to be established for other health effects.

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Health 1)

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels. Users are advised to consider national Occupational Exposure Limits or other equivalent values.

Exposure scenario
Use as a fuel - Professional

Identification

Product name Jet Fuel (ID 20927; 20928)

Version number 2020

Es reference ES_02

1. Title of exposure scenario

Main title Use as a fuel - Professional

Process scope Covers the use as a fuel (or fuel additive) and includes activities associated with its transfer, use, equipment maintenance and handling of waste.

Environment

Environmental release category ERC9a Widespread use of functional fluid (indoor)
ERC9b Widespread use of functional fluid (outdoor)

SPERC ESVOC SPERC 9.12b.v1

Worker

Process category PROC1 Chemical production or refinery in closed process without likelihood of exposure or processes with equivalent containment conditions
PROC2 Chemical production or refinery in closed continuous process with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment conditions
PROC3 Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes with occasional controlled exposure or processes with equivalent containment condition
PROC8a Transfer of substance or mixture (charging and discharging) at non-dedicated facilities
PROC8b Transfer of substance or mixture (charging and discharging) at dedicated facilities
PROC16 Use of fuels

2. Conditions of use affecting exposure (Industrial - Environment 1)

Product characteristics

Substance is complex UVCB. Predominantly hydrophobic.

Amounts used

Fraction of EU tonnage used in region: 0.1
Regional use tonnage: 4 400 000 tonnes/year
Fraction of Regional tonnage used locally: 0.0005
Annual site tonnage: 2 200 tonnes
Maximum daily site tonnage: 6,1 tonnes

Frequency and duration of use

Continuous release.
Emission days: 365 days/year

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Emission factor - air Release fraction to air from process (initial release prior to RMM): 0,001

Emission factor - water Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM): 0,00001

Emission factor - soil Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM): 0,00001

Environmental factors not influenced by risk management measures

Use as a fuel - Professional

Dilution	Local freshwater dilution factor: 10 Local marine water dilution factor: 100

Risk management measures

Good practice	Common practices vary across sites, thus conservative process release estimates used. Risk from environmental exposure is driven by fresh water.
STP details	Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment: 94,7% Removal efficiency (total): 94,7% Maximum allowable site tonnage (Msafe), based on release following total wastewater treatment removal: 690 tonne/day Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/day): 2 000.

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges to air, water and soil

Air	No air emission controls required; required removal efficiency is 0%.
Water	No wastewater treatment required.
Soil	Do not apply industrial sludge to natural soils. Sludge should be incinerated, contained or reclaimed.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment	Combustion emissions limited by required exhaust emission controls. Combustion emissions considered in regional exposure assessment.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery method	This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated.

2. Conditions of use affecting exposure (Industrial - Environment 2)

Control of environmental exposure

CAS 91770-15-9 Kerosine (petroleum), sweetened

Product characteristics

Substance is complex UVCB. Predominantly hydrophobic.

Amounts used

Fraction of EU tonnage used in region: 0.1
Regional use tonnage: 540 000 tonnes/year
Fraction of Regional tonnage used locally: 1
Annual site tonnage: 540 000 tonnes
Maximum daily site tonnage: 1 800 tonnes

Frequency and duration of use

Continuous release.
Emission days: 300 days/year

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Emission factor - air	Release fraction to air from process (initial release prior to RMM): 0.05
Emission factor - water	Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM): 0.00001
Emission factor - soil	Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM): 0

Environmental factors not influenced by risk management measures

Use as a fuel - Professional

Dilution

Local freshwater dilution factor: 10
Local marine water dilution factor: 100

Risk management measures

Good practice

Common practices vary across sites, thus conservative process release estimates used.

Risk from environmental exposure is driven by freshwater sediment.

STP details

Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment: 95%
Removal efficiency (total): 95%
Maximum allowable site tonnage (Msafe), based on release following total wastewater treatment removal: 2 100 tonne/day
Assumed domestic sewage treatment plant flow (m³/day):
2 000.

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges to air, water and soil

Air

Treat air emission to provide the required removal efficiency of 95%.

Water

Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of (%): ≥ 94,2 If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.

Soil

Do not apply industrial sludge to natural soils. Sludge should be incinerated, contained or reclaimed.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment

Combustion emissions limited by required exhaust emission controls. Combustion emissions considered in regional exposure assessment. External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery method

This substance is consumed during use and no waste of the substance is generated.

2. Conditions of use affecting exposure (Workers - Health 1)

Product characteristics

Physical state

Liquid

Vapour pressure

Vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP.

Concentration details

Covers percentage substance in the product up to 100% (unless stated differently).

Frequency and duration of use

Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently).

Other given operational conditions affecting workers exposure

Setting

Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented.

Temperature

Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Risk management measures

General measures (skin irritants)
Avoid direct skin contact with product. Identify potential areas for indirect skin contact. Wear gloves (tested to EN374) if hand contact with substance likely. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash off any skin contamination immediately. Provide basic employee training to prevent/minimise exposures and to report any skin problems that may develop.
No other specific measures identified.

Use as a fuel - Professional

3. Exposure estimation (Environment 1)

Assessment method Used Petrorisk model. (Hydrocarbon Block Method)

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Environment 1)

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites, thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination. Required removal efficiency for air can be achieved using onsite technologies, either alone or in combination. Further details on scaling and control technologies are provided in SpERC factsheet. (http://cefic.org)

3. Exposure estimation (Environment 2)

Assessment method CAS 91770-15-9 Kerosine (petroleum), sweetened:
Used Petrorisk model. (Hydrocarbon Block Method)

Risk-driving RCR - air compartment driven RCR(air) ≤ 0,028
Risk-driving RCR - water compartment driven RCR(water) ≤ 0,86

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Environment 2)

Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites, thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. Required removal efficiency for wastewater can be achieved using onsite/offsite technologies, either alone or in combination. Required removal efficiency for air can be achieved using onsite technologies, either alone or in combination. Further details on scaling and control technologies are provided in SpERC factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).

3. Exposure estimation (Health 1)

Assessment method The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated

Available hazard data do not enable the derivation of a DNEL for dermal irritant effects. Risk Management Measures are based on qualitative risk characterisation. Available hazard data do not support the need for a DNEL to be established for other health effects.

4. Guidance to check compliance with the exposure scenario (Health 1)

Where other Risk Management Measures/Operational Conditions are adopted, then users should ensure that risks are managed to at least equivalent levels. Users are advised to consider national Occupational Exposure Limits or other equivalent values.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto:	UCARSOL(TM) AP 814 SOLVENTE
Nome da Empresa:	DOW BRASIL SA
Endereço:	Av. Santos Dumont, 4.444
Complemento:	Conceiçãozinha Guarujá - SP
Telefone:	(13) 3358 8220
Tel. de Emergência:	
FAX:	(13) 3358 8486
E-mail:	SFPereira@dow.com
Site:	www.dow.com

2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Sinônimos:

Natureza química:

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:

Ingredientes (ou impurezas)	%
Amina substituída (1)	> 65.0000 - 0.0000
Amina substituída (2)	> 15.0000 - 0.0000
Água	7.0000 - 9.0000

(% em peso a não ser que se indique o contrário)

Classif. e rotulagem de perigo:

3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes:

OLHOS
Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas.
PELE
O contato breve pode causar queimaduras na pele. Os sintomas podem incluir dor, vermelhidão intensa no local e lesão do tecido. O contacto prolongado pode provocar queimaduras da pele graves. Os sintomas podem incluir dores, rubor local grave, inchaço e lesões nos tecidos.

-Efeitos a saúde humana:

OLHOS
Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas.
PELE
O contato breve pode causar queimaduras na pele. Os sintomas podem incluir dor, vermelhidão intensa no local e lesão do tecido. O contacto prolongado pode provocar queimaduras da pele graves. Os sintomas podem incluir dores, rubor local grave, inchaço e lesões nos tecidos.
INGESTÃO
Reduzida toxicidade se for ingerido. A ingestão pode causar queimaduras da boca e da garganta. A ingestão pode causar irritação gastrointestinal ou ulceração. Pode causar náuseas ou vómitos. Pode provocar desconforto abdominal ou diarréia.
A aspiração para os pulmões pode ocorrer durante a ingestão ou ato de vomitar, provocando danos nos tecidos ou lesões pulmonares.
INALAÇÃO
A quantidade de vapores é mínima à temperatura ambiente devido à sua baixa volatilidade. Se o material for aquecido ou produzir aerosóis, poder-se-ão alcançar concentrações suficientes para causar irritação e outros efeitos. Sintomas similares a asma podem incluir tosse, dificuldades respiratórias e sensação de opressão no peito. Ocasionalmente, as dificuldades respiratórias podem ameaçar a vida.

-Efeitos ambientais:

-Perigos físicos e químicos:

Perigos específicos:

Principais sintomas:

Classif. do produto quimico:

Visão geral de emergências: Causa queimaduras graves nos olhos. A exposição prolongada pode causar queimaduras na pele. Pode causar reações alérgicas na pele. Pode causar reações respiratorias alérgicas. Pode ser nocivo se ingerido. A aspiração deste produto é perigosa. O produto pode penetrar nos pulmões e causar danos. Evacue a área. Posicionar-se tendo o vento pelas costas quando houver vazamento.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Ações a evitar:

-Inalação: Deslocar a pessoa para o ar puro; se houver efeitos, consultar um médico.

-Ingestão: Não induzir o vômito. Chamar um médico e/ou transportar imediatamente para um serviço de emergência médica.

-Contato com os olhos: Lavar imediata e continuamente com água corrente durante, pelo menos, 30 minutos. Retirar as lentes de contato após os primeiros 5 minutos e continuar a lavar. Procurar acompanhamento médico imediato, de preferência de um oftalmologista.

-Contato com a pele: Retirar imediatamente o material da pele lavando com sabão e água em abundância. Retirar o vestuário e sapatos contaminados durante a lavagem. Se a irritação persistir, procurar cuidados médicos. Lavar as roupas antes de voltar a vesti-las. Destrua artigos que não possam ser descontaminados, inclusive os de couro (sapatos, cintos e correias de relógio).

Principais sintomas/efeitos:

Notas para o médico: Devido às propriedades irritantes, a ingestão poderá provocar queimaduras/ulceração da boca, estômago e trato gastrointestinal inferior, com subsequente estrangulamento. A aspiração dos vômitos poderá provocar lesões pulmonares.
Sugere-se o controle endotraqueal/do esôfago, se tiver sido realizada lavagem.
Pode provocar sistemas do tipo asmático (vias aéreas reactivas).
Brocondilatadores, expectorantes e anti-tússicos podem ajudar. Trate o broncospasmo por inalação com dilatador beta2 e corticosteróides administrados via parenteral ou oral. Manter ventilação adequada e oxigenação do paciente.
Queimaduras químicas dos olhos podem requerer irrigação prolongada. Procure atendimento imediatamente, de preferência um oftalmologista Se houver uma queimadura, tratar como qualquer outra queimadura térmica, depois da descontaminação.
Não há antídoto específico. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Água nebulizada ou "spray" fino. Extintores de incêndio de pó químico seco. Extintores de gás carbônico. Espuma. . São preferidas as espumas resistentes a álcool (tipo ATC). As espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou espumas de proteína podem funcionar, mas serão menos eficazes.

Meios de extinção NÃO apropriados: Não usar água em jato sólido. Pode espalhar o fogo

Perigos específicos: Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área de riscos e impeça a entrada desnecessária. Líquidos em chama podem ser extintos por diluição com água. Não use um jato pleno de água. Pode alastrar o fogo. Para proteger pessoal e minimizar danos, os líquidos inflamados podem ser removidos através de lavagem com água.

Métodos especiais:

Proteção dos bombeiros:	Usar aparelho autônomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (incluindo capacete de combate a incêndio, casaco, calças, botas e luvas). Evite o contato com esse material em operações de combate a incêndio. Se o contato for provável, adote vestimenta de bombeiros integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma. Se roupa de bombeiro não estiver disponível, use roupa integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma e combata o incêndio a distância. Para a utilização de um equipamento de proteção na fase de limpeza posterior ao incêndio (ou em outras situações distintas do incêndio) consultar as secções correspondentes nesta Ficha de Segurança.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções Pessoais

-Remoção de fontes de ignição:	Afastar de fontes de ignição.
-Controle de Poeira:	Não aplicável.
-Inalação e contato:	Evacue a área. Consultar a Seção 7, Manuseio, para precauções adicionais. Posicionar-se tendo o vento pelas costas quando houver vazamento. Ventilar a área com vazamento ou derrame. Somente o pessoal treinado e adequadamente protegido deve ser envolvido nas operações de limpeza. Utilizar equipamento de segurança apropriado. Para mais informação deve-se consultar a Seção 8, Controle de Exposição e Proteção ndividual
Precauções ao meio ambiente:	Evitar a entrada no solo, valas, esgotos, cursos de água e/ou água subterrânea. Consultar Seção 12, Informações Ecológicas.
Sistemas de alarme:	

Métodos de Limpeza

-Métodos de limpeza:	RECUPERAÇÃO Pequenos derrames: Absorva com materiais tais como: Material não combustível. Argila. Vermiculita. Zorb-all (R). NÃO use materiais absorventes como: Farelo de espiga de milho. Absorventes orgânicos úmidos. Esfagno. Celulose. Serragem. Grandes derrames: Conter o material derramado se possível. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.
-Neutralização:	Pequenos derrames: Absorva com materiais tais como: Material não combustível. Argila. Vermiculita. Zorb-all (R). NÃO use materiais absorventes como: Farelo de espiga de milho. Absorventes orgânicos úmidos. Esfagno. Celulose. Serragem. Grandes derrames: Conter o material derramado se possível. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.
-Disposição:	Pequenos derrames: Absorva com materiais tais como: Material não combustível. Argila. Vermiculita. Zorb-all (R). NÃO use materiais absorventes como: Farelo de espiga de milho. Absorventes orgânicos úmidos. Esfagno. Celulose. Serragem. Grandes derrames: Conter o material derramado se possível. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.
Perigos secundarios:	

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO:

Medidas técnicas apropriadas:

-Prevenção da exposição do trabalhador:

-Prevençao de incêndio e explosão:

Precauções para o manuseio seguro:

Orientações para o manuseio seguro:

ARMAZENAMENTO:

Medidas técnicas apropriadas:

Condições de armazenamento

-Adequadas:

-A evitar:

-Sinalização de risco para armazenamento:

Materiais seguros para embalagem:

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia:

Parâmetros de controle específicos:

-Limites de exposição ocupacional:

-Indicadores biológicos:

-Outros limites e valores:

Procedimentos para monitoramento:

Equipamento de proteção individual:

-Proteção respiratória: Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não há nenhum limite de exposição aplicável, use uma máscara de respiração aprovada. A escolha do purificador de ar ou equipamento de suprimento de ar com pressão positiva dependerá da operação específica e da concentração potencial do material no ambiente. Utilize equipamento autónomo de respiração de pressão positiva, homologado, para condições de emergência. Os seguintes respiradores com purificadores de ar devem ser eficazes: Filtro para vapores orgânicos com um pré-filtro para particulados.

-Proteção das mãos: Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Polietileno clorado. Polietileno. Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Entre os exemplos de materiais de

	barreira aceitáveis para luvas incluem-se: Borracha de butila. Borracha natural ("latex"). Neopreno. Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Policloreto de vinila ("PVC" ou "vinil"). Viton. Evitar luvas feitas de: Álcool polivinílico ("PVA"). NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva. Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental, ou fato completo dependerá da operação. Remover imediatamente as roupas contaminadas, lavar a pele com água e sabão, e lavar as roupas antes de voltar a vestir ou descartá-las de forma adequada. Itens que não podem ser descontaminados como sapatos, cintos e pulseiras de relógio, devem ser retirados e dispostos adequadamente.
-Proteção dos olhos:	Utilize óculos panorâmico. A área de trabalho deve possuir lava-olhos.
-Proteção da pele e do corpo:	Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Polietileno clorado. Polietileno. Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Entre os exemplos de materiais de barreira aceitáveis para luvas incluem-se: Borracha de butila. Borracha natural ("latex"). Neopreno. Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Policloreto de vinila ("PVC" ou "vinil"). Viton. Evitar luvas feitas de: Álcool polivinílico ("PVA"). NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva. Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental, ou fato completo dependerá da operação. Remover imediatamente as roupas contaminadas, lavar a pele com água e sabão, e lavar as roupas antes de voltar a vestir ou descartá-las de forma adequada. Itens que não podem ser descontaminados como sapatos, cintos e pulseiras de relógio, devem ser retirados e dispostos adequadamente.
Precauções especiais:	
Medidas de higiene:	

9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto	
-Estado físico:	LIQUIDO
-Forma:	
-Cor:	amarelo
-Odor:	Amoniacal
-ph:	11
-Ponto de Ebulição:	
-Ponto de Fusão:	
-Ponto de decomposição:	
-Ponto de Fulgor:	102 °C ASTM D93ºC
Temperatura de auto-ignição:	
Limites de explosividade no ar	
-Inferior(LIE):	
-Superior(LSE):	
Pressão de valor:	4.6 mmHg @ 20 °CmmHg
Densidade de vapor:	2.8
Densidade:	
Solubilidade:	100 %
Coeficiente de partição octanol/água:	
Taxa de evaporação:	
Outras informações:	

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas	
-Pode se tornar instável:	
-Pode reagir perigosamente:	
-Condições a evitar:	
-Materiais e/ou substancias incompatíveis:	Evitar o contato com: Acrilatos. Álcoois. Aldeídos. Acetonas. Nitritos. Ácidos fortes. Oxidantes fortes. Evitar o contato com metais tais como: Alumínio. Cobre. Ligas de cobre. Metais galvanizados. Zinco. Evitar o contato involuntário com: Hidrocarbonetos halogenados Evitar o contato com materiais absorvente tais como: Farelo de espiga de milho. Absorventes orgânicos úmidos. Esfagno. Serragem.
-Necessidade de aditivos e inibidores:	
-Perigos da decomposição:	

Em implementação

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda

-Inalação:

-Ingestão:

-Contato com a pele:

-Contato com os olhos:

Efeitos locais:

Sensibilização:

Toxicidade cronica

-Inalação:

-Ingestão:

-Contato com a pele:

-Contato com os olhos:

Efeitos sinergicos:

Possíveis efeitos específicos:

Substancias que podem causar efeitos aditivos:

Substancias que podem causar efeitos de potencialização:

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Possíveis efeitos ambientais:

-Mobilidade:

**Amina substituída (1)
A bioconcentração potencial é baixa (BCF menos de 100 ou log Pow menos de 3). O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).
**Amina substituída (2)
A bioconcentração potencial é baixa (BCF menos de 100 ou log Pow menos de 3). O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).

-Persistência/degradabilidade:

**Amina substituída (1)
O material está prontamente biodegradável. Passou o Teste(s) OECD para biodegradabilidade imediata. O material é fundamentalmente biodegradável. Atinge mais de 70% da biodegradação no teste OECD para a biodegradabilidade inerente.
**Amina substituída (2)
O material é fundamentalmente biodegradável. Atinge mais de 70% da biodegradação no teste OECD para a biodegradabilidade inerente. Espera-se que o material biodegrade apenas muito lentamente (no ambiente).É falível nos testes OCDE/CEE para pronta biodegradabilidade.

-Bioacumulação:

**Amina substituída (1)
A bioconcentração potencial é baixa (BCF menos de 100 ou log Pow menos de 3). O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).
**Amina substituída (2)
A bioconcentração potencial é baixa (BCF menos de 100 ou log Pow menos de 3). O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).

-Comportamento esperado no meio ambiente:

Informações adicionais:

ECOTOXICIDADE
**Amina substituída (1)
O material é levemente tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50 entre 10 e 100 mg/l nas espécies
mais sensíveis testadas).
**Amina substituída (2)
O material é ligeiramente tóxico para o peixe numa base aguda (10mg/l < LC50 < 100mg/L).

13 - INFORMAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição

-Do produto:

-Dos resíduos:

-Das embalagens usadas:

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais

-Nome Apropriado p/

-Grupo de embalagem:

-Número de risco:

-Classe de risco: 0

15 - REGULAMENTAÇÕES

Especificamente aplicadas ao produto:

Informações sobre risco e segurança conforme o rótulo:

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Outras informações: Prazo de validade 18 meses da data de fabricação

Função: OUTROS

Classificação conforme NFPA:

-Danos a saúde: Muito perigoso

-Inflamabilidade: Ponto de Fulgor: > 93º C

-Perigo específico:

-Reatividade: Estável

ANEXO IV – PLANILHAS DE APP

Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	
Frequente	**Baixa**	E
Provável	**Moderada**	D
Ocasional	**Crítica**	C
Remota	**Catastrófica**	B
Improvável		A

	Categoria de Frequência		Categoria de Severidade	
E	Frequente	IV	Catastrófic	IV
D	Provável	IV	Severo	IV
C	Ocasional	III	Moderado	III
B	Remota	II	Pequeno	II
A	Improvável	I	Insignificar	I

AFRY

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

acelen

Empreendimento: Planta de Combustíveis Renováveis | **Unidade:** Produção de Hidrogênio

Elaborado por: Elifas Alves | **Data:** 01/07/2024

Referência: Fluxograma de Processo 9100625-220R-130-D001-R0A; 9100625-220R-130-D002-R0A; 9100625-220R-130-D003-R0A; 9100625-220R-130-D004-R0A; 9100625-220R-130-D005-R0A; 9100625-220R-130-D006-R0A, Memorial Descritivo | **Revisão:** 1

Nº do Cenário	Risco	Causas	Fatores Relevantes	Efeitos	Cat. freq.	Cat. sev.	Cat. risco	Recomendações (R) / Observações (O)
H001	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B. T = 37 °C Ø = 6" P = 10 kgf/cm² Q = 8310 kg/h	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Controle de nível no vaso acumulador 220-V01; - Controle de pressão no vaso acumulador 220-V01; - Válvula controladora de vazão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em poça, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H002	Pequena liberação de Nafta na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de nafta (220-V01), pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P01 A/B. T = 37 °C Ø = 0,6" P = 10 kgf/cm² Q = 8310 kg/h	- Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Desgaste de gaxeta de válvulas; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Sabotagem.	- Controle de nível no vaso acumulador 220-V01; - Controle de pressão no vaso acumulador 220-V01; - Válvula controladora de vazão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em poça, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Ocasional	Crítica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H003	Grande liberação de GLP na linha de 6" desde o limite de bateria até o 220-H01 (Steam Reformer Furnace), passando pelo vaso acumulador de GLP (220-V02),pelo aquecedor 220-E01 e pelas bombas 220-P02 A/B. T = 48 °C Ø = 6" P = 19,5 kgf/cm² Q = 5900 kg/h	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Controle de nível no vaso acumulador 220-V02; - Controle de pressão no vaso acumulador 220-V02; - Válvula controladora de vazão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em poça, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.

AFRY

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

acelen

Empreendimento: Planta de Combustíveis Renováveis | **Unidade:** Ecofining

Elaborado por: Elifas Alves | **Data:** 01/07/2024

Referência: Fluxograma de Processo 9100319-115-01-A1-R0_CO; 9100319-115-02-A1-R0_CO; 9100319-115-03-A1-R0_CO; 9100319-115-04-A1-R0_CO; 9100319-115-05-A1-R0_CO; 9100319-115-06-A1-R0_CO; 9100319-115-07-A1-R0_CO; 9100319-115-08-A1-R0_CO; 9100319-115-09-A1-R0_CO, Memorial Descritivo | **Revisão:** 1

N° do Cenário	Risco	Causas	Fatores Relevantes	Efeitos	Cat. freq.	Cat. sev.	Cat. risco	Recomendações (R) / Observações (O)
H023	Grande liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo. T = 45 °C Ø = 6" P = 25 kgf/cm² Q = 5321 kg/h	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de nuvem inflamável na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Ocasional	Crítica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H024	Pequena liberação de hidrogênio na linha de 6" desde o Limite de Bateria até os pontos de consumo. T = 45 °C Ø = 0,6" P = 25 kgf/cm² Q = 5321 kg/h	- Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Desgaste de gaxeta de válvulas; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de nuvem inflamável na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H025	Grande liberação de Nafta na linha de 6" desde o separador até os tanques de armazenamento. T = 37 °C Ø = 6" P = 10 kgf/cm² Q = 8310 kg/h	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em poça, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.

AFRY

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

acelen

Empreendimento: Planta de Combustíveis Renováveis | **Unidade:** Nviro (Tratamento de Gases Residuais)

Elaborado por: Elifas Alves | **Data:** 01/07/2024

Referência: Fluxograma de Processo, Memorial Descritivo | **Revisão:** 1

Nº do Cenário	Risco	Causas	Fatores Relevantes	Efeitos	Cat. freq.	Cat. sev.	Cat. risco	Recomendações (R) / Observações (O)
H033	Grande liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador. T = 18 °C Ø = 6" P = 3,6 kgf/cm² Q = 1184,9 kg/h	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de nuvem inflamável na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H034	Pequena liberação de gás natural na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador. T = 18 °C Ø = 0,6" P = 3,6 kgf/cm² Q = 1184,9 kg/h	- Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Desgaste de gaxeta de válvulas; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de nuvem inflamável na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele; Em caso de ignição (produtos inflamáveis): - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Ocasional	Crítica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H035	Grande liberação de gás ácido na linha de 6" desde o limite de bateria até o queimador. T = 44,1 °C Ø = 6" P = 0,150 kgf/cm² Q = 259,83 kg/h Composição: CO2=0,96; H2O=0,022; H2S=0,0141	- Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (queda de carga, colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Falha operacional; - Corrosão; - Falha no aterramento; - Sabotagem.	- Detecção visual; - Chave de temperatura; - Chave de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme.	- Perda de produto; - Formação de nuvem tóxica na área operacional; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo ou substituição da bomba; - Possibilidade de lesões em caso de contato com a pele.	Remota	Moderada	Aceito	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.

AFRY

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

acelen

Empreendimento: Planta de Combustíveis Renováveis | **Unidade:** Armazenamento

Elaborado por: Elifas Alves | **Data:** 01/07/2024

Referência: Fluxograma de Processo, Memorial Descritivo | **Revisão:** 1

Nº do Cenário	Risco	Causas	Fatores Relevantes	Efeitos	Cat. freq.	Cat. sev.	Cat. risco	Recomendações (R) / Observações (O)
H041	Ruptura do vaso de GLP. V =1.113 m³ P = 8,5 kgf/cm² T = 25 °C	- Incêndio na área de armazenamento; - Falha ou fadiga material; - Impactos mecânicos; - Falha estrutural das bases de suportação; - Descarga atmosférica (raio).	- Área classificada; - Muro corta-fogo; - Realização de teste hidrostático na instalação antes do primeiro abastecimento; - Canhões monitores e extintores de incêndio cobrindo a área de armazenamento; - Válvulas de alívio de pressão (PSV); - SPDA.	- Vazamento de GLP líquido com formação de atmosfera explosiva no local; - Perda de produto; - Perda do tanque; - Possibilidade de causar queimadura por baixa temperatura. Em caso de ignição: - Formação de bola de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Ocasional	Crítica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H042	Vazamento de todo o inventário do vaso de GLP pela maior conexão em um intervalo de 10 minutos. V =1.113 m³ P = 8,5 kgf/cm² T = 25 °C	- Falha mecânica em flanges e conexões; - Impacto mecânico; - Falha na sustentação do tanque ou tubulação.	- Área classificada; - Válvulas de alívio de pressão (PSV); - Rotina de inspeção de área; - Existência de plano de inspeção e manutenção de tanques.	- Vazamento de GLP líquido com formação de atmosfera explosiva no local; - Perda de produtividade (atraso operacional). Impossibilidade de realizar descarregamento de caminhão enquanto o sistema não for reparado; - Perda de produto; - Necessidade de substituição da tubulação; - Possibilidade de causar queimadura por baixa temperatura. Em caso de ignição: - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.
H043	Furo no tanque de GLP. V =1.113 m³ P = 8,5 kgf/cm² T = 25 °C	- Corrosão; - Falha em soldas; - Falha mecânica em flanges, conexões, acessórios e instrumentos.	- Área classificada; - Muro corta-fogo; - Válvulas de alívio de pressão (PSV); - Rotina de inspeção de área; - Existência de plano de inspeção e manutenção de tanques.	- Vazamento de GLP líquido com formação de atmosfera explosiva no local; - Perda de produto; - Perda do tanque; - Possibilidade de causar queimadura por baixa temperatura. Em caso de ignição: - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça.	Remota	Catastrófica	Médio	R1) Elaborar Programa de inspeção e manutenção nas linhas; R2) Elaborar Plano de Ação Emergência (PAE) e Plano de Auxílio Mútuo (PAM); R3) Elaborar Estudo de classificação de área e controle de outras fontes de ignição.

ANEXO V – RELATÓRIO DAS SIMULAÇÕES DE CONSEQUÊNCIA

DADOS DE ENTRADA

Input Report

Workspace: 011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0

Study

Study

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0

Tab	Group	Field	Value	Units
Context of calculations	Selection of context	Weathers to use for this study	Weather folder	
		Parameters to use for this study	Parameter set	
		Obstructions to use for this study		
Material	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
Dispersion	Distances of interest	Distances of interest		m

Nafta (HPU)

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-PENTANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	3,5778E+06	kg
		Volume inventory	5870,24	m3
		Material to track	N-PENTANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	37	degC
		Pressure (gauge)	10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	5870,24	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	5870,24	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547457	m
		North	8,59718E+06	m

H001

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nafta (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	2,31; 2,31	kg/s
		Final velocity	36,5815; 36,5815	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,991632; 0,991632	fraction
		Droplet diameter	289,186; 289,186	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H002

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nafta (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,58; 0,58	kg/s
		Final velocity	59,9387; 59,9387	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,99651; 0,99651	fraction
		Droplet diameter	290,111; 290,111	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

GLP (HPU)

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	525336	kg
		Volume inventory	1165,62	m3
		Material to track	PROPANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	48	degC
		Pressure (gauge)	19,5	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1165,62	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1165,62	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547697	m
		North	8,59736E+06	m

H003

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	1,64; 1,64	kg/s
		Final velocity	294,523; 294,523	m/s
		Final temperature	-42,0703; -42,0703	degC
		Liquid fraction	0,543279; 0,543279	fraction
		Droplet diameter	56,9248; 56,9248	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	19,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H004

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,41; 0,41	kg/s
		Final velocity	290,864; 290,864	m/s
		Final temperature	-42,0703; -42,0703	degC
		Liquid fraction	0,544951; 0,544951	fraction
		Droplet diameter	65,1322; 65,1322	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	19,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

Gás Natural (HPU)

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	METHANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	45021,5	m3
		Material to track	METHANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	25	degC
		Pressure (gauge)	31,5	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	45021,5	m3
		Tank vapour volume	45021,5	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547521	m
		North	8,59706E+06	m

H005

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Gás Natural (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,56; 1,56	kg/s
		Final velocity	721,944; 721,944	m/s
		Final temperature	-100,48; -100,48	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	31,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	METHANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H006

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Gás Natural (HPU)

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,39; 0,39	kg/s
		Final velocity	697,791; 697,791	m/s
		Final temperature	-104,266; -104,266	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	31,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	METHANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 1

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 1	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	306800	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 1	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	370	degC
		Pressure (gauge)	36,4	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	306800	m3
		Tank vapour volume	306800	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H007

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	4,54; 4,54	kg/s
		Final velocity	2027,27; 2027,27	m/s
		Final temperature	107,373; 107,373	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	36,4	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 1	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H008

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,14; 1,14	kg/s
		Final velocity	1960,13; 1960,13	m/s
		Final temperature	97,8832; 97,8832	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	36,4	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 1	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 2

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 2	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	224350	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 2	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	650	degC
		Pressure (gauge)	32,7	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	224350	m3
		Tank vapour volume	224350	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H009

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 2

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,8; 1,8	kg/s
		Final velocity	1654,87; 1654,87	m/s
		Final temperature	311,486; 311,486	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	32,7	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 2	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H010

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 2

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,45; 0,45	kg/s
		Final velocity	1602,2; 1602,2	m/s
		Final temperature	299,58; 299,58	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	32,7	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 2	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 3

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 3	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	1,05137E+06	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 3	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	890	degC
		Pressure (gauge)	28,4	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1,05137E+06	m3
		Tank vapour volume	1,05137E+06	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H011

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 3

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,8; 1,8	kg/s
		Final velocity	3294,55; 3294,55	m/s
		Final temperature	393,862; 393,862	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	28,4	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 3	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H012

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 3

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,45; 0,45	kg/s
		Final velocity	3184,99; 3184,99	m/s
		Final temperature	374,982; 374,982	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	28,4	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 3	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 4

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 4	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	351368	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 4	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	40	degC
		Pressure (gauge)	26,1	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	351368	m3
		Tank vapour volume	351368	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H013

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 4

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,8; 1,8	kg/s
		Final velocity	1808,71; 1808,71	m/s
		Final temperature	-101,567; -101,567	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	26,1	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 4	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H014

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 4

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,45; 0,45	kg/s
		Final velocity	1747,62; 1747,62	m/s
		Final temperature	-107,476; -107,476	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	26,1	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 4	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 5

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 5	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	465299	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 5	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	40	degC
		Pressure (gauge)	26	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	465299	m3
		Tank vapour volume	465299	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H015

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 5

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	11,93; 11,93	kg/s
		Final velocity	2076,39; 2076,39	m/s
		Final temperature	-102,184; -102,184	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	26	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 5	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H016

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 5

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	2,98; 2,98	kg/s
		Final velocity	2006,14; 2006,14	m/s
		Final temperature	-108,168; -108,168	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	26	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 5	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 6

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	TAIL GAS	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	2,95118E+06	m3
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	26	degC
		Pressure (gauge)	0,3	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	2,95118E+06	m3
		Tank vapour volume	2,95118E+06	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	

		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m

North		8,59705E+06 m

H017 LC50_10

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	10,45; 10,45	kg/s
		Final velocity	303,25; 303,25	m/s
		Final temperature	22,1389; 22,1389	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	2895	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	600	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H018 LC50_10

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	2,61; 2,61	kg/s
		Final velocity	440,304; 440,304	m/s
		Final temperature	4,98313; 4,98313	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	2895	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	600	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H017 LC1_30

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	10,45; 10,45	kg/s
		Final velocity	303,25; 303,25	m/s
		Final temperature	22,1389; 22,1389	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	1578	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	1800	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H018 LC1_30

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	2,61; 2,61	kg/s
		Final velocity	440,304; 440,304	m/s
		Final temperature	4,98313; 4,98313	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	1578	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	1800	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H017 LC10_30

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	10,45; 10,45	kg/s
		Final velocity	303,25; 303,25	m/s
		Final temperature	22,1389; 22,1389	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	2661	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	1800	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H018 LC10_30

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 6

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	2,61; 2,61	kg/s
		Final velocity	440,304; 440,304	m/s
		Final temperature	4,98313; 4,98313	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	0,3	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	CARBON MONOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic and flammable	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest	2661	ppm
		Averaging time for concentration of interest	Flammable	
		Specify user-defined averaging time	Yes	
		User defined averaging time	1800	s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)	Buildings\Building type	
	Exposure time data	Set averaging time equal to exposure time	Use a fixed averaging time	
		Cut-off fraction of toxic load for exposure time calculation	0,05	fraction
		Cut-off concentration for exposure time calculations	0	fraction
	Toxic contours	Number of toxic levels	3	
		Dose levels	130000; 1,3E+06; 1,3E+07	
		Probit levels	2,67; 5; 7,33	
		Lethality levels	0,01; 0,5; 0,99	fraction
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	

		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 7

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	513178	m3
		Material to track	HYDROGEN	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	45	degC
		Pressure (gauge)	25	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	513178	m3
		Tank vapour volume	513178	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H019

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 7

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,48; 1,48	kg/s
		Final velocity	2137,35; 2137,35	m/s
		Final temperature	-99,0538; -99,0538	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	25	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	HYDROGEN	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H020

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 7

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,37; 0,37	kg/s
		Final velocity	2065,34; 2065,34	m/s
		Final temperature	-105,191; -105,191	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	25	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	HYDROGEN	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HPU 8

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	MISTURA INFLAMÁVEL 6	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	258599	m3
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 6	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	45	degC
		Pressure (gauge)	37,5	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	258599	m3
		Tank vapour volume	258599	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547467	m
		North	8,59705E+06	m

H021

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 8

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,03; 0,03	kg/s
		Final velocity	1866,12; 1866,12	m/s
		Final temperature	-101,716; -101,716	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	37,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 6	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H022

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HPU 8

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,01; 0,01	kg/s
		Final velocity	1801,14; 1801,14	m/s
		Final temperature	-107,331; -107,331	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	37,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	MISTURA INFLAMÁVEL 6	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HEFA 1

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	513178	m3
		Material to track	HYDROGEN	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	45	degC
		Pressure (gauge)	25	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	513178	m3
		Tank vapour volume	513178	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547579	m
		North	8,59707E+06	m

H023

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	1,48; 1,48	kg/s
		Final velocity	2137,35; 2137,35	m/s
		Final temperature	-99,0538; -99,0538	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	25	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	HYDROGEN	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H024

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,37; 0,37	kg/s
		Final velocity	2065,34; 2065,34	m/s
		Final temperature	-105,191; -105,191	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	25	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	HYDROGEN	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HEFA 2

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-PENTANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	3,5778E+06	kg
		Volume inventory	5870,24	m3
		Material to track	N-PENTANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	37	degC
		Pressure (gauge)	10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	5870,24	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	5870,24	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547579	m
		North	8,59707E+06	m

H025

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 2

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	2,31; 2,31	kg/s
		Final velocity	36,5815; 36,5815	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,991632; 0,991632	fraction
		Droplet diameter	289,186; 289,186	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H026

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 2

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,58; 0,58	kg/s
		Final velocity	59,9387; 59,9387	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,99651; 0,99651	fraction
		Droplet diameter	290,111; 290,111	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HEFA 3

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-NONANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	3,5778E+06	kg
		Volume inventory	5056,44	m3
		Material to track	N-NONANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	37	degC
		Pressure (gauge)	10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	5056,44	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	5056,44	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547579	m
		North	8,59707E+06	m

H027

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 3

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	2,31; 2,31	kg/s
		Final velocity	36,5815; 36,5815	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,991632; 0,991632	fraction
		Droplet diameter	289,186; 289,186	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H028

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 3

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,58; 0,58	kg/s
		Final velocity	59,9387; 59,9387	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,99651; 0,99651	fraction
		Droplet diameter	290,111; 290,111	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HEFA 4

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-NONANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	3,5778E+06	kg
		Volume inventory	5056,44	m3
		Material to track	N-NONANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	37	degC
		Pressure (gauge)	10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	5056,44	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	5056,44	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547579	m
		North	8,59707E+06	m

H029

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 4

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	2,31; 2,31	kg/s
		Final velocity	36,5815; 36,5815	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,991632; 0,991632	fraction
		Droplet diameter	289,186; 289,186	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H030

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 4

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,58; 0,58	kg/s
		Final velocity	59,9387; 59,9387	m/s
		Final temperature	36,0469; 36,0469	degC
		Liquid fraction	0,99651; 0,99651	fraction
		Droplet diameter	290,111; 290,111	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	10	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HEFA 5

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	525336	kg
		Volume inventory	1165,62	m3
		Material to track	PROPANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	48	degC
		Pressure (gauge)	19,5	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1165,62	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1165,62	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547579	m
		North	8,59707E+06	m

H031

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 5

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	1,64; 1,64	kg/s
		Final velocity	294,523; 294,523	m/s
		Final temperature	-42,0703; -42,0703	degC
		Liquid fraction	0,543279; 0,543279	fraction
		Droplet diameter	56,9248; 56,9248	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	19,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H032

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HEFA 5

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Liquid; Liquid	
		Mass flow	0,41; 0,41	kg/s
		Final velocity	290,864; 290,864	m/s
		Final temperature	-42,0703; -42,0703	degC
		Liquid fraction	0,544951; 0,544951	fraction
		Droplet diameter	65,1322; 65,1322	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	19,5	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

Nviro

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	METHANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1E+06	kg
		Volume inventory	324290	m3
		Material to track	METHANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/temperature	
		Temperature	18	degC
		Pressure (gauge)	3,6	bar
		Fluid state	Vapour	
		Liquid mole fraction	0	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	324290	m3
		Tank vapour volume	324290	m3
		Tank liquid volume	0	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547621	m
		North	8,59701E+06	m

H033

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nviro

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,33; 0,33	kg/s
		Final velocity	599,722; 599,722	m/s
		Final temperature	-56,3042; -56,3042	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	3,6	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	152,4	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	METHANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H034

User defined source

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nviro

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release scenario	Release scenario	Leak	
		The number of release observers	2	
	Release observers	Release time	0; 1800	s
		Release phase	Vapour; Vapour	
		Mass flow	0,08; 0,08	kg/s
		Final velocity	598,913; 598,913	m/s
		Final temperature	-67,3211; -67,3211	degC
		Liquid fraction	0; 0	fraction
		Droplet diameter	0; 0	um
		Pool radius	0; 0	m
		Pre-dilution air rate	0; 0	kg/s
		Downstream calculation status	No errors detected	
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge	3,6	bar
	Jet fire Miller model hole size	Orifice diameter	15,24	mm
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	METHANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

GLP Esferas

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	525336	kg
		Volume inventory	1069,56	m3
		Material to track	PROPANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/bubble point	
		Temperature	24,9203	degC
		Pressure (gauge)	8,5	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1069,56	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1069,56	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547697	m
		North	8,59736E+06	m

H041

Catastrophic rupture

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP Esferas

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	0	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Discharge parameters	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	

		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H042

Fixed duration release

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP Esferas

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Vapour	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	

		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H043

Leak

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP Esferas

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Vapour	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	

Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s

	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

GLP PSV

Pressure vessel

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	525336	kg
		Volume inventory	1209,32	m3
		Material to track	PROPANE	
	Phase	Specified condition	Pressure/bubble point	
		Temperature	56,0426	degC
		Pressure (gauge)	18,5	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m

		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1209,32	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1209,32	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Explosion parameters	Explosion method (Consequence calculations only)	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547697	m
		North	8,59736E+06	m

H044

Short pipe

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\GLP PSV

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Scenario type	Relief valve	
	Pipe dimensions	Pipe internal diameter	76,2	mm
		Pipe length	1	m
	Hole	Orifice diameter	76,2	mm
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Flow control	Flow controller	None	
		Input option	Not applicable	
		Fixed flow rate		kg/s
		Pump head		m
	Direction	Outdoor release direction	Vertical	
		Outdoor release angle	90	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Vapour	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	

		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Concrete, no bund	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	

		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

HVO Tanques

Atmospheric storage tank

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-NONANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1,59E+07	kg
		Volume inventory	22177,3	m3
		Material to track	N-NONANE	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	25	degC
		Pressure (gauge)		bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	22177,3	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	22177,3	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia HVO	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Explosion	Explosion method	Explosion method	TNT	

parameters	(Consequence calculations only)			
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547561	m
		North	8,59741E+06	m

H045

Catastrophic rupture

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HVO Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Discharge parameters	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia HVO	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	

		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H046

Fixed duration release

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HVO Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	

		Type of pool substrate and bunds	Bacia HVO	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H047

Leak

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\HVO Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia HVO	

Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s

	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

SAF Tanques

Atmospheric storage tank

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-NONANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	4,51473E+06	kg
		Volume inventory	6297,13	m3
		Material to track	N-NONANE	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	25	degC
		Pressure (gauge)		bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	6297,13	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	6297,13	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia SAF	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Explosion	Explosion method	Explosion method	TNT	

parameters	(Consequence calculations only)			
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547559	m
		North	8,59689E+06	m

H048

Catastrophic rupture

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\SAF Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Discharge parameters	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia SAF	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	

		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H049

Fixed duration release

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\SAF Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	

		Type of pool substrate and bunds	Bacia SAF	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H050

Leak

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\SAF Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-NONANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia SAF	

Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s

	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

Nafta Tanques

Atmospheric storage tank

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-PENTANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	3,5778E+06	kg
		Volume inventory	5754,59	m3
		Material to track	N-PENTANE	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	25	degC
		Pressure (gauge)		bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
	Modelling of mixtures	Multi or pseudo-component modelling	PC modelling	
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length		m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
		Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	5754,59	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	5754,59	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia Nafta	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Explosion	Explosion method	Explosion method	TNT	

parameters	(Consequence calculations only)			
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Horizontal options	Use standard method	
		Correlation	Recommended	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2

		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s
Geometry	Geometry	East	547559	m
		North	8,59689E+06	m

H051

Catastrophic rupture

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nafta Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Discharge parameters	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - instantaneous	Use flashing correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia Nafta	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	

		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H052

Fixed duration release

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nafta Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	0	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	

		Type of pool substrate and bunds	Bacia Nafta	
Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	

		Jet fire maximum exposure duration	20	s
	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

H053

Leak

011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0\Study\Nafta Tanques

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	15	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-PENTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Discharge parameters	Model settings	Atmospheric expansion method	DNV recommended	
		Phase change upstream of orifice?	Disallow liquid phase change only (metastable liquid)	
	Droplet break-up mechanism	Droplet break-up mechanism - continuous	Do not force correlation	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	ERPG [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Land	
		Type of pool substrate and bunds	Bacia Nafta	

Explosion parameters	Explosion method	Explosion method	TNT	
	Ignition	Supply late ignition location	No ignition location	
		Location of late ignition		m
	Vapour liquid method	Use explosion mass modification factor	Yes	
		Explosion mass modification factor	3	
TNT	TNT parameters	Air or ground burst	Air burst	
		Default TNT explosion efficiency	0,1	fraction
Fireball	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Mass modification factor	3	
		Fireball maximum exposure duration	20	s
	Calculation method	Fireball model	Martinsen time varying	
		TNO model flame temperature	1726,85	degC
Jet fire	Jet fire method	Jet fire method	Cone model	
	Result types to calculate	Calculate probit	No	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	No	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Rate modification factor	3	
		Jet fire maximum exposure duration	20	s

	Cone model data	Correlation	Recommended	
		Horizontal options	Use standard method	
		Flame-shape adjustment if grounded	Yes	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissive power		kW/m2
		Emissivity fraction		fraction
Pool fire	Result types to calculate	Calculate probit	Yes	
		Calculate dose	No	
		Calculate lethality	Yes	
	Radiation levels	Number of input radiation levels	4	
		Intensity levels	4; 12; 19,46; 35	kW/m2
		Probit levels	2; 2,67; 5; 7,5	
		Dose levels	1,27E+06; 5,8E+06; 2,51E+07	
		Lethality levels	0,001; 0,01; 0,5; 1	fraction
	Parameters	Radiative fraction for general fires	0,4	fraction
		Pool fire maximum exposure duration	20	s

DADOS DE SAÍDA

Consequence Summary Report

Workspace: 011.023 (Acelen) - Consequências - Rev0

Study: Study

Summary Basis

These tables will only report global values set in the parameters. Values that are modified in the study tree will not be reported.

The report is context sensitive, and filters up to the study level. You will need to generate multiple summary reports if you have multiple studies in your workspace.

The results in this report are from the non-CFD calculations only.

Discharge Results (after atmospheric expansion)

Path	Scenario	Weather	Peak Flowrate [kg/s]	Temperature [degC]	Liquid mass fraction in material [fraction]	Droplet diameter [um]	Expanded diameter [m]	Velocity [m/s]	End time of release [s]
Study\GLP Esferas	H041	Dia		-42,0703	0,661188	102,534		42,6347	
		Noite		-42,0703	0,661188	102,534		42,6347	
	H042	Dia	875,56	-41,26	0	0	1,09009	391,95	600
		Noite	875,56	-41,26	0	0	1,09009	391,95	600
	H043	Dia	0,186445	-41,26	0	0	0,0159072	391,95	1800
		Noite	0,186445	-41,26	0	0	0,0159072	391,95	1800
Study\GLP PSV	H044	Dia	22,376	-26,3627	0	0	0,174163	419,783	1800
		Noite	22,376	-26,3627	0	0	0,174163	419,783	1800
Study\HVO Tanques	H046	Dia	26500	24,9801	1	684,407	1,58562	18,7179	600
		Noite	26500	24,9801	1	682,562	1,58562	18,7179	600

	H047	Dia	0,632407	24,9801	1	684,407	0,00774597	18,7179	1800
		Noite	0,632407	24,9801	1	682,562	0,00774597	18,7179	1800
Study\SAF Tanques	H049	Dia	7524,55	24,9801	1	684,407	0,844924	18,7179	600
		Noite	7524,55	24,9801	1	682,562	0,844924	18,7179	600
	H050	Dia	0,632407	24,9801	1	684,407	0,00774597	18,7179	1800
		Noite	0,632407	24,9801	1	682,562	0,00774597	18,7179	1800
Study\Nafta Tanques	H051	Dia		24,9827	1	10000		2,53818	
		Noite		24,9827	1	10000		2,53818	
	H052	Dia	5963	24,9653	1	513,452	0,824595	17,9584	600
		Noite	5963	24,9653	1	512,068	0,824595	17,9584	600
	H053	Dia	0,52618	24,9653	1	513,452	0,00774597	17,9584	1800
		Noite	0,52618	24,9653	1	512,068	0,00774597	17,9584	1800

Dispersion Results

Input dispersion parameters

Core averaging time	18,75	s
Flammable averaging time	20	s
Toxic averaging time	600	s
Height of interest	0	m

Distance downwind to defined concentrations

The reported concentration of interest is defined at the scenario

Path	Scenario	Weather	Material	Material to track	Concentration of interest [ppm]	Averaging time selected	Distance downwind to concentration of interest [m]
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2895	Flammable	18,1706
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2895	Flammable	17,0399
	H018 LC50_10	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2895	Flammable	
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2895	Flammable	
	H017 LC1_30	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	1578	Flammable	24,0697
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	1578	Flammable	23,547

	H018 LC1_30	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	1578	Flammable	16,0378
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	1578	Flammable	14,6203
	H017 LC10_30	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2661	Flammable	19,0704
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2661	Flammable	18,0243
	H018 LC10_30	Dia	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2661	Flammable	
		Noite	**TAIL GAS**	CARBON MONOXIDE	2661	Flammable	

Path	Scenario	Weather	Distance to UFL [m]	Distance to LFL [m]	Distance to LFL fraction [m]
Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	n/a	26,854	26,854
		Noite	n/a	49,1261	49,1261
	H002	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\GLP (HPU)	H003	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H004	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\Gás Natural (HPU)	H005	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a

	H006	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 1	H007	Dia	n/a	29,5765	29,5765
		Noite	n/a	28,4065	28,4065
	H008	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 2	H009	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H010	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 3	H011	Dia	n/a	17,9503	17,9503
		Noite	n/a	16,8063	16,8063
	H012	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 4	H013	Dia	n/a	27,426	27,426
		Noite	n/a	26,6808	26,6808
	H014	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 5	H015	Dia	n/a	50,172	50,172
		Noite	n/a	53,7749	53,7749
	H016	Dia	n/a	35,222	35,222

		Noite	n/a	35,2767	35,2767
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	n/a	26,0791	26,0791
		Noite	n/a	25,7002	25,7002
	H018 LC50_10	Dia	n/a	18,9796	18,9796
		Noite	n/a	17,9742	17,9742
	H017 LC1_30	Dia	n/a	26,0786	26,0786
		Noite	n/a	25,6912	25,6912
	H018 LC1_30	Dia	n/a	18,9791	18,9791
		Noite	n/a	17,9746	17,9746
	H017 LC10_30	Dia	n/a	26,0782	26,0782
		Noite	n/a	25,6983	25,6983
	H018 LC10_30	Dia	n/a	18,9789	18,9789
		Noite	n/a	17,9745	17,9745
Study\HPU 7	H019	Dia	n/a	28,3807	28,3807
		Noite	n/a	27,7227	27,7227
	H020	Dia	n/a	12,4929	12,4929
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 8	H021	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H022	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a

Study\HEFA 1	H023	Dia	n/a	28,3807	28,3807
		Noite	n/a	27,7227	27,7227
	H024	Dia	n/a	12,4929	12,4929
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HEFA 2	H025	Dia	n/a	26,854	26,854
		Noite	n/a	49,1261	49,1261
	H026	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HEFA 3	H027	Dia	n/a	8,41911	8,41911
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H028	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HEFA 4	H029	Dia	n/a	8,41911	8,41911
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H030	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HEFA 5	H031	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
	H032	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\Nviro	H033	Dia	n/a	n/a	n/a

		Noite	n/a	n/a	n/a
	H034	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\GLP Esferas	H041	Dia	223,383	667,121	667,121
		Noite	264,363	970,01	970,01
	H042	Dia	413,783	984,359	984,359
		Noite	175,795	900,362	900,362
	H043	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\GLP PSV	H044	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\HVO Tanques	H047	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\SAF Tanques	H050	Dia	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	11,8845	25,6464	25,6464
		Noite	18,8445	64,3963	64,3963
	H052	Dia	n/a	15,4085	15,4085
		Noite	n/a	51,6853	51,6853
	H053	Dia	n/a	10,8955	10,8955
		Noite	n/a	20,4986	20,4986

Outdoor Toxic Results

Distance downwind to defined concentrations

The reported concentrations are defined in the respective material properties

Path	Scenario	Weather	Distance downwind to ERPG1 (3600 s) [m]	Distance downwind to ERPG2 (3600 s) [m]	Distance downwind to ERPG3 (3600 s) [m]	Distance downwind to STEL (900 s) [m]	Distance downwind to IDLH (1800 s) [m]
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	H018 LC50_10	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	H017 LC1_30	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	H018 LC1_30	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	H017 LC10_30	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	H018 LC10_30	Dia	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Distance downwind to defined dangerous doses

The reported dangerous doses are defined in the respective material properties

Exposure duration at defined dangerous doses

The reported dangerous doses are defined in the respective material properties

Jet Fire Results

Distance downwind to defined radiation levels

The reported radiations are defined in the parameters

Path	Scenario	Weather	Flame length [m]	Distance downwind to intensity level 1 (4 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 2 (12 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 3 (19,46 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 4 (35 kW/m2) [m]
Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	25,3198	45,2163	35,085	31,6468	27,9044
		Noite	25,2423	45,1769	35,0315	31,5902	27,8296
	H002	Dia	13,3341	23,2775	18,2782	16,5825	14,7115
		Noite	13,2933	23,2556	18,2494	16,5522	14,6799
Study\GLP (HPU)	H003	Dia	17,8188	29,8331	24,0169	22,0815	19,9927
		Noite	17,7643	29,7963	23,9763	22,0413	19,9541
	H004	Dia	9,67667	15,8778	12,8249	11,7916	10,6642
		Noite	9,64705	15,8571	12,8025	11,7679	10,6314
Study\Gás Natural (HPU)	H005	Dia	13,768	19,3669	16,1442	14,7815	13,3905
		Noite	13,7519	19,352	16,1318	14,7733	13,3766
	H006	Dia	7,57035	9,20733	7,40539	n/a	n/a
		Noite	7,56141	9,1984	7,39815	n/a	n/a
Study\HPU 1	H007	Dia	21,599	31,5536	26,888	25,4123	23,8985
		Noite	21,5733	31,5226	26,8592	25,3847	23,8723

	H008	Dia	11,8015	15,9132	13,8426	13,1241	12,1528
		Noite	11,7873	15,9034	13,832	13,1136	12,1464
Study\HPU 2	H009	Dia	13,0884	15,9298	14,1316	13,1939	12,3164
		Noite	13,0727	15,9189	14,1209	13,1822	12,3161
	H010	Dia	7,08792	7,54469	n/a	n/a	n/a
		Noite	7,07929	7,54456	n/a	n/a	n/a
Study\HPU 3	H011	Dia	14,2744	20,8673	17,8663	16,9206	15,9669
		Noite	14,257	20,8593	17,8543	16,9077	15,9533
	H012	Dia	7,72121	10,3973	9,01048	8,49696	7,72986
		Noite	7,71176	10,4013	9,01042	8,49697	7,72681
Study\HPU 4	H013	Dia	16,8717	24,3484	20,6516	19,4138	17,9547
		Noite	16,8518	24,3334	20,6361	19,3989	17,9427
	H014	Dia	9,24386	11,6139	9,95118	9,14127	n/a
		Noite	9,23285	11,6035	9,94236	9,13289	n/a
Study\HPU 5	H015	Dia	40,9226	66,4685	54,1994	50,2565	46,0737
		Noite	40,8769	66,4081	54,1472	50,2081	46,0312
	H016	Dia	22,4765	34,8888	28,9742	27,0637	25,0296
		Noite	22,4501	34,8512	28,942	27,0336	25,0022
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	35,6022	57,2302	40,3108	36,0261	27,223
		Noite	35,5805	57,2594	40,35	36,071	27,3833
	H018 LC50_10	Dia	21,2789	29,7673	22,4566	20,5563	11,7168

		Noite	21,2678	29,7664	22,4635	20,5683	11,8153
	H017 LC1_30	Dia	35,6022	57,2302	40,3108	36,0261	27,223
		Noite	35,5805	57,2594	40,35	36,071	27,3833
	H018 LC1_30	Dia	21,2789	29,7673	22,4566	20,5563	11,7168
		Noite	21,2678	29,7664	22,4635	20,5683	11,8153
	H017 LC10_30	Dia	35,6022	57,2302	40,3108	36,0261	27,223
		Noite	35,5805	57,2594	40,35	36,071	27,3833
	H018 LC10_30	Dia	21,2789	29,7673	22,4566	20,5563	11,7168
		Noite	21,2678	29,7664	22,4635	20,5683	11,8153
Study\HPU 7	H019	Dia	16,6375	24,6902	20,8153	19,5422	18,1362
		Noite	16,6178	24,6758	20,8	19,5271	18,1228
	H020	Dia	9,11375	11,7149	10,0604	9,17832	8,11405
		Noite	9,1029	11,7044	10,0511	9,16928	8,11393
Study\HPU 8	H021	Dia	2,73593	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	2,73259	n/a	n/a	n/a	n/a
	H022	Dia	1,67682	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	1,67475	n/a	n/a	n/a	n/a
Study\HEFA 1	H023	Dia	16,6375	24,6902	20,8153	19,5422	18,1362
		Noite	16,6178	24,6758	20,8	19,5271	18,1228
	H024	Dia	9,11375	11,7149	10,0604	9,17832	8,11405
		Noite	9,1029	11,7044	10,0511	9,16928	8,11393

Study\HEFA 2	H025	Dia	25,3198	45,2163	35,085	31,6468	27,9044
		Noite	25,2423	45,1769	35,0315	31,5902	27,8296
	H026	Dia	13,3341	23,2775	18,2782	16,5825	14,7115
		Noite	13,2933	23,2556	18,2494	16,5522	14,6799
Study\HEFA 3	H027	Dia	11,6579	21,2671	16,4402	14,8061	13,0048
		Noite	11,1627	20,3591	15,7335	14,165	12,4357
	H028	Dia	6,9232	12,4806	9,75326	8,8309	7,80583
		Noite	6,68219	12,0514	9,41449	8,52163	7,52711
Study\HEFA 4	H029	Dia	11,6579	21,2671	16,4402	14,8061	13,0048
		Noite	11,1627	20,3591	15,7335	14,165	12,4357
	H030	Dia	6,9232	12,4806	9,75326	8,8309	7,80583
		Noite	6,68219	12,0514	9,41449	8,52163	7,52711
Study\HEFA 5	H031	Dia	17,8188	29,8331	24,0169	22,0815	19,9927
		Noite	17,7643	29,7963	23,9763	22,0413	19,9541
	H032	Dia	9,67667	15,8778	12,8249	11,7916	10,6642
		Noite	9,64705	15,8571	12,8025	11,7679	10,6314
Study\Nviro	H033	Dia	7,22809	8,73065	6,86563	n/a	n/a
		Noite	7,21957	8,72223	6,85947	n/a	n/a
	H034	Dia	3,89624	n/a	n/a	n/a	n/a
		Noite	3,89162	n/a	n/a	n/a	n/a
Study\GLP Esferas	H042	Dia	193,202	432,976	300,307	263,128	227,047

		Noite	192,982	433,449	300,705	263,296	227,281
	H043	Dia	5,78969	6,54288	n/a	n/a	n/a
		Noite	5,78346	6,53755	n/a	n/a	n/a
Study\GLP PSV	H044	Dia	46,4577	36,87	n/a	n/a	n/a
		Noite	46,261	37,1556	n/a	n/a	n/a
Study\HVO Tanques	H047	Dia	3,83478	6,18083	4,57611	4,02621	3,59016
		Noite	3,74701	6,02826	4,44099	3,90109	n/a
Study\SAF Tanques	H050	Dia	3,83478	6,18083	4,57611	4,02621	3,59016
		Noite	3,74701	6,02826	4,44099	3,90109	n/a
Study\Nafta Tanques	H053	Dia	14,5654	24,1882	18,618	16,6015	15,8739
		Noite	14,5208	24,1608	18,5886	16,5755	15,8293

Early Pool Fire Results

Distance downwind to defined radiation levels

The reported radiations are defined in the parameters

Path	Scenario	Weather	Pool diameter [m]	Distance downwind to intensity level 1 (4 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 2 (12 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 3 (19,46 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 4 (35 kW/m2) [m]
Study\HEFA 3	H027	Dia	6,41745	31,3619	21,4257	17,2372	13,2022
		Noite	6,45038	31,697	21,7685	17,5648	13,4972
	H028	Dia	3,17111	22,217	16,2514	13,8088	10,8782
		Noite	3,18867	22,6006	16,6415	14,198	11,2493
Study\HEFA 4	H029	Dia	6,41745	31,3619	21,4257	17,2372	13,2022
		Noite	6,45038	31,697	21,7685	17,5648	13,4972
	H030	Dia	3,17111	22,217	16,2514	13,8088	10,8782
		Noite	3,18867	22,6006	16,6415	14,198	11,2493
Study\HVO Tanques	H046	Dia	123,611	139,472	90,0175	79,2129	71,1354
		Noite	123,609	139,501	89,9268	79,13	71,0906
	H047	Dia	3,45603	20,0333	13,6721	11,0664	7,99432
		Noite	3,46307	20,2706	13,9324	11,332	8,23647
Study\SAF Tanques	H049	Dia	65,3219	82,6718	52,5882	45,5168	39,9053
		Noite	65,3097	82,6533	52,5111	45,4483	39,8651

	H050	Dia	3,45603	20,0333	13,6721	11,0664	7,99432
		Noite	3,46307	20,2706	13,9324	11,332	8,23647
Study\Nafta Tanques	H052	Dia	65,3112	96,9483	63,2535	53,9693	45,3635
		Noite	65,3106	96,8038	63,1176	53,8656	45,3157
	H053	Dia	1,87881	16,4596	11,236	8,87765	6,65117
		Noite	1,90476	16,7766	11,5295	9,15433	6,88989

Late Pool Fire Results

Distance downwind to defined radiation levels

The reported radiations are defined in the parameters

Path	Scenario	Weather	Pool diameter [m]	Distance downwind to intensity level 1 (4 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 2 (12 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 3 (19,46 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 4 (35 kW/m2) [m]
Study\HEFA 3	H027	Dia	36,6582	61,1383	41,2613	36,3632	32,338
		Noite	36,8643	61,6012	41,6168	36,7112	32,6931
	H028	Dia	18,0954	43,1298	27,5189	23,448	20,3187
		Noite	18,184	43,5611	27,9012	23,8198	20,6911
Study\HEFA 4	H029	Dia	36,6582	61,1383	41,2613	36,3632	32,338
		Noite	36,8643	61,6012	41,6168	36,7112	32,6931
	H030	Dia	18,0954	43,1298	27,5189	23,448	20,3187
		Noite	18,184	43,5611	27,9012	23,8198	20,6911
Study\GLP Esferas	H041	Dia	204,466	577,605	350,495	271,494	186,096
		Noite	206,831	584,554	355,428	275,748	189,496
Study\HVO Tanques	H046	Dia	123,611	139,472	90,0175	79,2129	71,1354
		Noite	123,609	139,501	89,9268	79,13	71,0906
	H047	Dia	19,7226	41,3679	25,4939	21,4356	18,2598
		Noite	19,7597	41,6421	25,7243	21,6581	18,4903

Study\SAF Tanques	H049	Dia	65,3219	82,6718	52,5882	45,5168	39,9053
		Noite	65,3097	82,6533	52,5111	45,4483	39,8651
	H050	Dia	19,7226	41,3679	25,4939	21,4356	18,2598
		Noite	19,7597	41,6421	25,7243	21,6581	18,4903
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	65,3205	96,9592	63,2607	53,9756	45,369
		Noite	65,3132	96,8069	63,1196	53,8673	45,3173
	H052	Dia	65,3112	96,9483	63,2535	53,9693	45,3635
		Noite	65,3106	96,8038	63,1176	53,8656	45,3157
	H053	Dia	9,66021	36,2394	21,0247	16,3842	12,4557
		Noite	10,0014	36,9221	21,5571	16,9265	13,0103

Fireball Results

Distance downwind to defined radiation levels

The reported radiations are defined in the parameters

Path	Scenario	Weather	Fireball diameter [m]	Distance downwind to intensity level 1 (4 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 2 (12 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 3 (19,46 kW/m2) [m]	Distance downwind to intensity level 4 (35 kW/m2) [m]
Study\GLP Esferas	H041	Dia	467,994	1475,31	892,741	708,184	526,987
		Noite	467,994	1478,39	894,361	709,41	527,19

Flash Fire Results

Distance downwind to defined concentrations

The reported LFL and LFL fraction are defined in the respective material property

Path	Scenario	Weather	Distance downwind to LFL [m]	Distance downwind to LFL Fraction [m]
Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	26,854	26,854
		Noite	49,1261	49,1261
	H002	Dia		
		Noite		
Study\GLP (HPU)	H003	Dia		
		Noite		
	H004	Dia		
		Noite		
Study\Gás Natural (HPU)	H005	Dia		
		Noite		
	H006	Dia		
		Noite		
Study\HPU 1	H007	Dia	29,5765	29,5765
		Noite	28,4065	28,4065
	H008	Dia		
		Noite		

Study\HPU 2	H009	Dia		
		Noite		
	H010	Dia		
		Noite		
Study\HPU 3	H011	Dia	17,9503	17,9503
		Noite	16,8063	16,8063
	H012	Dia		
		Noite		
Study\HPU 4	H013	Dia	27,426	27,426
		Noite	26,6808	26,6808
	H014	Dia		
		Noite		
Study\HPU 5	H015	Dia	50,172	50,172
		Noite	53,7749	53,7749
	H016	Dia	35,222	35,222
		Noite	35,2767	35,2767
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	26,0791	26,0791
		Noite	25,7002	25,7002
	H018 LC50_10	Dia	18,9796	18,9796
		Noite	17,9742	17,9742
	H017 LC1_30	Dia	26,0786	26,0786

		Noite	25,6912	25,6912
	H018 LC1_30	Dia	18,9791	18,9791
		Noite	17,9746	17,9746
	H017 LC10_30	Dia	26,0782	26,0782
		Noite	25,6983	25,6983
	H018 LC10_30	Dia	18,9789	18,9789
		Noite	17,9745	17,9745
Study\HPU 7	H019	Dia	28,3807	28,3807
		Noite	27,7227	27,7227
	H020	Dia	12,4929	12,4929
		Noite		
Study\HPU 8	H021	Dia		
		Noite		
	H022	Dia		
		Noite		
Study\HEFA 1	H023	Dia	28,3807	28,3807
		Noite	27,7227	27,7227
	H024	Dia	12,4929	12,4929
		Noite		
Study\HEFA 2	H025	Dia	26,854	26,854
		Noite	49,1261	49,1261

	H026	Dia		
		Noite		
Study\HEFA 3	H027	Dia	8,41911	8,41911
		Noite		
	H028	Dia		
		Noite		
Study\HEFA 4	H029	Dia	8,41911	8,41911
		Noite		
	H030	Dia		
		Noite		
Study\HEFA 5	H031	Dia		
		Noite		
	H032	Dia		
		Noite		
Study\Nviro	H033	Dia		
		Noite		
	H034	Dia		
		Noite		
Study\GLP Esferas	H041	Dia	667,121	667,121
		Noite	970,01	970,01
	H042	Dia	984,359	984,359

		Noite	900,362	900,362
	H043	Dia		
		Noite		
Study\GLP PSV	H044	Dia		
		Noite		
Study\HVO Tanques	H046	Dia		
		Noite		
	H047	Dia		
		Noite		
Study\SAF Tanques	H049	Dia		
		Noite		
	H050	Dia		
		Noite		
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	25,6464	25,6464
		Noite	64,3963	64,3963
	H052	Dia	15,4085	15,4085
		Noite	51,6853	51,6853
	H053	Dia	10,8955	10,8955
		Noite	20,4986	20,4986

Maximum distance to LFL fraction at any height

Path	Scenario	Weather	Max flash fire distance [m]	Height of the max flash fire distance [m]	Time [s]
Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	26,8278	0	47,9229
		Noite	49,0797	0	343,509
	H002	Dia	8,06351	0,772206	17,4665
		Noite	11,8161	0,511318	128,025
Study\GLP (HPU)	H003	Dia	9,88805	0,983359	5,9859
		Noite	11,2223	0,991527	17,4642
	H004	Dia	4,8848	0,992811	1,64306
		Noite	5,32418	1,00521	5,98575
Study\Gás Natural (HPU)	H005	Dia	7,26942	0,998331	1,64306
		Noite	7,52047	1,01299	5,98572
	H006	Dia	3,74487	0,988377	1,64305
		Noite	3,77263	1,00287	1,64305
Study\HPU 1	H007	Dia	35,3608	2,88382	17,469
		Noite	33,2729	2,14735	47,8095
	H008	Dia	16,4711	1,17666	5,98606
		Noite	16,2274	1,22511	17,4644
Study\HPU 2	H009	Dia	5,36697	0,991751	1,64305
		Noite	5,32522	1,00776	1,64304
	H010	Dia	2,79255	1,00563	1,64304

		Noite	2,73699	0,99673	1,64304
Study\HPU 3	H011	Dia	23,0075	1,88628	17,4659
		Noite	21,1085	1,62822	17,4648
	H012	Dia	9,73584	1,05834	1,64307
		Noite	10,1109	1,08783	5,9858
Study\HPU 4	H013	Dia	33,4397	2,9191	47,8278
		Noite	32,606	2,37704	47,8163
	H014	Dia	16,3725	1,2458	17,4659
		Noite	16,7402	1,28234	17,4653
Study\HPU 5	H015	Dia	65,081	12,2977	47,8671
		Noite	71,1625	8,47777	47,8419
	H016	Dia	43,2611	5,35987	47,8426
		Noite	44,4062	3,90111	47,8277
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	34,2476	6,66131	128,128
		Noite	36,1584	5,20673	47,8307
	H018 LC50_10	Dia	24,2998	2,70873	128,063
		Noite	24,4093	2,28527	128,032
	H017 LC1_30	Dia	34,2476	6,66131	128,128
		Noite	36,1595	5,20673	340,224
	H018 LC1_30	Dia	24,2998	2,70873	128,063
		Noite	24,4093	2,28527	128,032

	H017 LC10_30	Dia	34,2476	6,66131	128,128
		Noite	36,1584	5,20673	47,8307
	H018 LC10_30	Dia	24,2998	2,70873	128,063
		Noite	24,4093	2,28527	128,032
Study\HPU 7	H019	Dia	34,7585	3,5702	47,8334
		Noite	34,7168	2,76592	47,8192
	H020	Dia	18,8563	1,52775	17,4673
		Noite	18,8979	1,45033	47,8092
Study\HPU 8	H021	Dia	3,74283	1,02159	1,64306
		Noite	4,10326	1,00738	5,98575
	H022	Dia	2,28996	1,00255	1,64305
		Noite	2,4499	0,992067	1,64305
Study\HEFA 1	H023	Dia	34,7585	3,5702	47,8334
		Noite	34,7168	2,76592	47,8192
	H024	Dia	18,8563	1,52775	17,4673
		Noite	18,8979	1,45033	47,8092
Study\HEFA 2	H025	Dia	26,8278	0	47,9229
		Noite	49,0797	0	343,509
	H026	Dia	8,06351	0,772206	17,4665
		Noite	11,8161	0,511318	128,025
Study\HEFA 3	H027	Dia	9,78882	0,605622	19,6019

		Noite	11,603	0,656043	93,114
	H028	Dia	6,70244	0,85617	47,8061
		Noite	7,44869	0,871086	127,996
Study\HEFA 4	H029	Dia	9,78882	0,605622	19,6019
		Noite	11,603	0,656043	93,114
	H030	Dia	6,70244	0,85617	47,8061
		Noite	7,44869	0,871086	127,996
Study\HEFA 5	H031	Dia	9,88805	0,983359	5,9859
		Noite	11,2223	0,991527	17,4642
	H032	Dia	4,8848	0,992811	1,64306
		Noite	5,32418	1,00521	5,98575
Study\Nviro	H033	Dia	3,58645	0,98867	1,64305
		Noite	3,67816	1,00367	1,64305
	H034	Dia	1,82265	1,0081	1,64304
		Noite	1,92033	1,00142	1,64304
Study\GLP Esferas	H041	Dia	665,454	0	152,531
		Noite	967,619	0	316,127
	H042	Dia	975,627	0	978,504
		Noite	892,047	0	678,386
	H043	Dia	3,0639	1,01116	1,64305
		Noite	3,20257	0,999863	1,64305

Study\GLP PSV	H044	Dia	1,85205	20,7777	1,64321
		Noite	1,94223	22,3772	1,64321
Study\HVO Tanques	H046	Dia			
		Noite			
	H047	Dia	5,00752	0,738149	47,8068
		Noite	6,39852	0,702467	1774,75
Study\SAF Tanques	H049	Dia			
		Noite			
	H050	Dia	5,00752	0,738149	47,8068
		Noite	6,39852	0,702467	1774,75
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	25,1476	0	6,68391
		Noite	64,0046	0	59,385
	H052	Dia	10,7986	0	57,9393
		Noite	51,6501	0	600
	H053	Dia	10,8769	0	1780
		Noite	20,4412	0	1787,9

Explosion Results

Explosion scenarios for worst-case maximum downwind distance to defined overpressures.

These results are produced during the consequence run and depend on the precise setting of the scenario. These results may be quite different to the explosion results calculated during the risk or effects modelling as these will depend on the obstructed regions defined on the map.

The reported overpressures are defined in the explosion parameters

Path	Scenario	Weather	Overpressure level [bar]	Maximum distance [m]	Diameter [m]
Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	0,04 0,14 0,492	52,5838 29,3807 20,2283	80,5735 34,1672 15,8626
		Noite	0,04 0,14 0,492	95,0181 54,3689 38,3351	141,155 59,857 27,7894
	H002		0,04 0,14 0,492	21,9164 12,7407 9,12146	31,8627 13,5114 6,27283
Study\GLP (HPU)	H003		0,04 0,14 0,492	19,2677 11,4484 8,36414	27,1527 11,5141 5,34557
Study\HPU 1	H007	Dia	0,04 0,14 0,492	53,4302 33,1339 25,1282	70,4794 29,8868 13,8753
		Noite	0,04 0,14 0,492	53,917 33,3765 25,2744	71,3275 30,2465 14,0423
	H008	Dia	0,04 0,14 0,492	22,6155 14,2666 10,9734	28,9919 12,294 5,70765

		Noite	0,04 0,14 0,492	22,7516 14,219 10,8534	29,6295 12,5644 5,83318
Study\HPU 3	H011	Dia	0,04 0,14 0,492	31,835 20,314 15,7696	40,007 16,965 7,8762
		Noite	0,04 0,14 0,492	32,5377 20,6754 15,9964	41,1921 17,4675 8,10951
	H012		0,04 0,14 0,492	14,0165 8,93734 6,9339	17,6375 7,47917 3,4723
Study\HPU 4	H013	Dia	0,04 0,14 0,492	50,1619 31,7516 24,4897	63,9305 27,1097 12,586
		Noite	0,04 0,14 0,492	50,9552 32,2383 24,8556	64,9949 27,5611 12,7956
	H014	Dia	0,04 0,14 0,492	20,7717 13,2503 10,2836	26,1182 11,0754 5,14191
		Noite	0,04 0,14 0,492	21,129 13,4142 10,3711	26,79 11,3603 5,27417
Study\HPU 5	H015	Dia	0,04 0,14 0,492	133,362 78,0808 56,2756	191,964 81,4023 37,792
		Noite	0,04 0,14 0,492	139,984 83,7081 61,5104	195,42 82,8679 38,4724

	H016	Dia	0,04 0,14 0,492	76,4908 46,7618 35,0354	103,235 43,7767 20,3239
		Noite	0,04 0,14 0,492	75,2449 46,0854 34,5837	101,257 42,938 19,9345
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	0,04 0,14 0,492	71,5358 40,8496 28,7456	106,559 45,1863 20,9783
		Noite	0,04 0,14 0,492	67,404 38,4562 27,0379	100,522 42,6264 19,7898
	H018 LC50_10	Dia	0,04 0,14 0,492	38,2404 23,2044 17,2736	52,2129 22,1409 10,2792
		Noite	0,04 0,14 0,492	38,7571 23,5491 17,5503	52,8104 22,3943 10,3968
	H017 LC1_30	Dia	0,04 0,14 0,492	71,5358 40,8496 28,7456	106,559 45,1863 20,9783
		Noite	0,04 0,14 0,492	67,404 38,4562 27,0379	100,522 42,6264 19,7898
	H018 LC1_30	Dia	0,04 0,14 0,492	38,2404 23,2044 17,2736	52,2129 22,1409 10,2792
		Noite	0,04 0,14 0,492	38,7571 23,5491 17,5503	52,8104 22,3943 10,3968

	H017 LC10_30	Dia	0,04 0,14 0,492	71,5358 40,8496 28,7456	106,559 45,1863 20,9783
		Noite	0,04 0,14 0,492	67,404 38,4562 27,0379	100,522 42,6264 19,7898
	H018 LC10_30	Dia	0,04 0,14 0,492	38,2404 23,2044 17,2736	52,2129 22,1409 10,2792
		Noite	0,04 0,14 0,492	38,7571 23,5491 17,5503	52,8104 22,3943 10,3968
Study\HPU 7	H019	Dia	0,04 0,14 0,492	54,0191 33,5493 25,4752	71,0819 30,1423 13,9939
		Noite	0,04 0,14 0,492	54,4225 33,8127 25,6833	71,568 30,3484 14,0896
	H020	Dia	0,04 0,14 0,492	24,0843 15,1989 11,6941	30,8548 13,084 6,07441
		Noite	0,04 0,14 0,492	24,4295 15,3814 11,8125	31,4196 13,3235 6,1856
Study\HEFA 1	H023	Dia	0,04 0,14 0,492	54,0191 33,5493 25,4752	71,0819 30,1423 13,9939
		Noite	0,04 0,14 0,492	54,4225 33,8127 25,6833	71,568 30,3484 14,0896

	H024	Dia	0,04 0,14 0,492	24,0843 15,1989 11,6941	30,8548 13,084 6,07441
		Noite	0,04 0,14 0,492	24,4295 15,3814 11,8125	31,4196 13,3235 6,1856
Study\HEFA 2	H025	Dia	0,04 0,14 0,492	52,5838 29,3807 20,2283	80,5735 34,1672 15,8626
		Noite	0,04 0,14 0,492	95,0181 54,3689 38,3351	141,155 59,857 27,7894
	H026		0,04 0,14 0,492	21,9164 12,7407 9,12146	31,8627 13,5114 6,27283
Study\HEFA 3	H027		0,04 0,14 0,492	17,4568 11,5649 9,2408	20,46 8,67608 4,02798
Study\HEFA 4	H029		0,04 0,14 0,492	17,4568 11,5649 9,2408	20,46 8,67608 4,02798
Study\HEFA 5	H031		0,04 0,14 0,492	19,2677 11,4484 8,36414	27,1527 11,5141 5,34557
Study\GLP Esferas	H041	Dia	0,04 0,14 0,492	1264,56 595,117 346,223	2381,64 949,067 426,69
		Noite	0,04 0,14 0,492	1397,13 658,895 384,277	2599,67 1025,2 475,961

	H042	Dia	0,04 0,14 0,492	1486,12 1030,94 884,609	2007,71 546,269 253,612
		Noite	0,04 0,14 0,492	1443,08 958,092 766,792	1684,13 714,156 331,556
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	0,04 0,14 0,492	51,6637 22,5237 11,0297	101,189 42,9093 19,9212
		Noite	0,04 0,14 0,492	132,158 64,6879 38,0747	234,292 99,3516 46,1252
	H052	Dia	0,04 0,14 0,492	24,6466 13,3023 8,82757	39,3936 16,7049 7,75544
		Noite	0,04 0,14 0,492	220,427 102,235 55,614	410,428 174,042 80,8012
	H053	Dia	0,04 0,14 0,492	22,7842 13,0376 9,19315	33,8452 14,3521 6,66312
		Noite	0,04 0,14 0,492	45,7749 26,0574 18,28	68,4693 29,0344 13,4796

Supplementary data for worst-case explosion scenarios

Path	Scenario	Weather	Overpressure level [bar]	Explosion flammable mass [kg]	Ignition time [s]	Ignition source [m]	Cloud centre [m]	Explosion centre [m]

Study\Nafta (HPU)	H001	Dia	0,04 0,14 0,492	8,44146 8,44146 8,44146	10,8675 10,8675 10,8675	20 20 20	12,297 12,297 12,297	12,297 12,297 12,297
		Noite	0,04 0,14 0,492	45,3872 45,3872 45,3872	59,4608 59,4608 59,4608	40 40 40	24,4404 24,4404 24,4404	24,4404 24,4404 24,4404
	H002		0,04 0,14 0,492	0,522022 0,522022 0,522022	11,5455 11,5455 11,5455	10 10 10	5,98504 5,98504 5,98504	5,98504 5,98504 5,98504
Study\GLP (HPU)	H003		0,04 0,14 0,492	0,31359 0,31359 0,31359	2,1006 2,1006 2,1006	10 10 10	5,69136 5,69136 5,69136	5,69136 5,69136 5,69136
Study\HPU 1	H007	Dia	0,04 0,14 0,492	3,41341 3,41341 3,41341	3,5949 3,5949 3,5949	30 30 30	18,1905 18,1905 18,1905	18,1905 18,1905 18,1905
		Noite	0,04 0,14 0,492	3,53812 3,53812 3,53812	4,4484 4,4484 4,4484	30 30 30	18,2532 18,2532 18,2532	18,2532 18,2532 18,2532
	H008	Dia	0,04 0,14 0,492	0,237592 0,237592 0,237592	1,64312 1,64312 1,64312	10 10 10	8,11958 8,11958 8,11958	8,11958 8,11958 8,11958
		Noite	0,04 0,14 0,492	0,253616 0,253616 0,253616	1,64309 1,64309 1,64309	10 10 10	7,93681 7,93681 7,93681	7,93681 7,93681 7,93681
Study\HPU 3	H011	Dia	0,04 0,14 0,492	0,635 0,635 0,635	1,64316 1,64316 1,64316	10 10 10	11,8315 11,8315 11,8315	11,8315 11,8315 11,8315
		Noite	0,04 0,14 0,492	0,693118 0,693118 0,693118	4,26999 4,26999 4,26999	20 20 20	11,9417 11,9417 11,9417	11,9417 11,9417 11,9417

	H012		0,04 0,14 0,492	0,0544095 0,0544095 0,0544095	5,16442 5,16442 5,16442	10 10 10	5,19775 5,19775 5,19775	5,19775 5,19775 5,19775
Study\HPU 4	H013	Dia	0,04 0,14 0,492	2,24128 2,24128 2,24128	5,08153 5,08153 5,08153	30 30 30	18,1967 18,1967 18,1967	18,1967 18,1967 18,1967
		Noite	0,04 0,14 0,492	2,35511 2,35511 2,35511	5,35552 5,35552 5,35552	30 30 30	18,4578 18,4578 18,4578	18,4578 18,4578 18,4578
	H014	Dia	0,04 0,14 0,492	0,152828 0,152828 0,152828	1,64316 1,64316 1,64316	10 10 10	7,7126 7,7126 7,7126	7,7126 7,7126 7,7126
		Noite	0,04 0,14 0,492	0,164927 0,164927 0,164927	1,64313 1,64313 1,64313	10 10 10	7,73402 7,73402 7,73402	7,73402 7,73402 7,73402
Study\HPU 5	H015	Dia	0,04 0,14 0,492	44,1022 44,1022 44,1022	8,27679 8,27679 8,27679	60 60 60	37,3796 37,3796 37,3796	37,3796 37,3796 37,3796
		Noite	0,04 0,14 0,492	46,5274 46,5274 46,5274	12,908 12,908 12,908	70 70 70	42,2741 42,2741 42,2741	42,2741 42,2741 42,2741
	H016	Dia	0,04 0,14 0,492	6,85927 6,85927 6,85927	5,76678 5,76678 5,76678	40 40 40	24,8735 24,8735 24,8735	24,8735 24,8735 24,8735
		Noite	0,04 0,14 0,492	6,47257 6,47257 6,47257	5,04311 5,04311 5,04311	40 40 40	24,6164 24,6164 24,6164	24,6164 24,6164 24,6164
Study\HPU 6	H017 LC50_10	Dia	0,04 0,14 0,492	22,4731 22,4731 22,4731	4,5345 4,5345 4,5345	30 30 30	18,2564 18,2564 18,2564	18,2564 18,2564 18,2564

		Noite	0,04 0,14 0,492	18,866 18,866 18,866	3,11698 3,11698 3,11698	30 30 30	17,143 17,143 17,143	17,143 17,143 17,143
	H018 LC50_10	Dia	0,04 0,14 0,492	2,6438 2,6438 2,6438	3,24827 3,24827 3,24827	20 20 20	12,134 12,134 12,134	12,134 12,134 12,134
		Noite	0,04 0,14 0,492	2,73562 2,73562 2,73562	2,84076 2,84076 2,84076	20 20 20	12,3519 12,3519 12,3519	12,3519 12,3519 12,3519
	H017 LC1_30	Dia	0,04 0,14 0,492	22,4731 22,4731 22,4731	4,5345 4,5345 4,5345	30 30 30	18,2564 18,2564 18,2564	18,2564 18,2564 18,2564
		Noite	0,04 0,14 0,492	18,866 18,866 18,866	3,11698 3,11698 3,11698	30 30 30	17,143 17,143 17,143	17,143 17,143 17,143
	H018 LC1_30	Dia	0,04 0,14 0,492	2,6438 2,6438 2,6438	3,24827 3,24827 3,24827	20 20 20	12,134 12,134 12,134	12,134 12,134 12,134
		Noite	0,04 0,14 0,492	2,73562 2,73562 2,73562	2,84076 2,84076 2,84076	20 20 20	12,3519 12,3519 12,3519	12,3519 12,3519 12,3519
	H017 LC10_30	Dia	0,04 0,14 0,492	22,4731 22,4731 22,4731	4,5345 4,5345 4,5345	30 30 30	18,2564 18,2564 18,2564	18,2564 18,2564 18,2564
		Noite	0,04 0,14 0,492	18,866 18,866 18,866	3,11698 3,11698 3,11698	30 30 30	17,143 17,143 17,143	17,143 17,143 17,143
	H018 LC10_30	Dia	0,04 0,14 0,492	2,6438 2,6438 2,6438	3,24827 3,24827 3,24827	20 20 20	12,134 12,134 12,134	12,134 12,134 12,134

		Noite	0,04 0,14 0,492	2,73562 2,73562 2,73562	2,84076 2,84076 2,84076	20 20 20	12,3519 12,3519 12,3519	12,3519 12,3519 12,3519
Study\HPU 7	H019	Dia	0,04 0,14 0,492	2,17304 2,17304 2,17304	4,5619 4,5619 4,5619	30 30 30	18,4782 18,4782 18,4782	18,4782 18,4782 18,4782
		Noite	0,04 0,14 0,492	2,21793 2,21793 2,21793	4,41323 4,41323 4,41323	30 30 30	18,6385 18,6385 18,6385	18,6385 18,6385 18,6385
	H020	Dia	0,04 0,14 0,492	0,17773 0,17773 0,17773	1,64323 1,64323 1,64323	10 10 10	8,65688 8,65688 8,65688	8,65688 8,65688 8,65688
		Noite	0,04 0,14 0,492	0,18767 0,18767 0,18767	1,64317 1,64317 1,64317	10 10 10	8,71969 8,71969 8,71969	8,71969 8,71969 8,71969
Study\HEFA 1	H023	Dia	0,04 0,14 0,492	2,17304 2,17304 2,17304	4,5619 4,5619 4,5619	30 30 30	18,4782 18,4782 18,4782	18,4782 18,4782 18,4782
		Noite	0,04 0,14 0,492	2,21793 2,21793 2,21793	4,41323 4,41323 4,41323	30 30 30	18,6385 18,6385 18,6385	18,6385 18,6385 18,6385
	H024	Dia	0,04 0,14 0,492	0,17773 0,17773 0,17773	1,64323 1,64323 1,64323	10 10 10	8,65688 8,65688 8,65688	8,65688 8,65688 8,65688
		Noite	0,04 0,14 0,492	0,18767 0,18767 0,18767	1,64317 1,64317 1,64317	10 10 10	8,71969 8,71969 8,71969	8,71969 8,71969 8,71969
Study\HEFA 2	H025	Dia	0,04 0,14 0,492	8,44146 8,44146 8,44146	10,8675 10,8675 10,8675	20 20 20	12,297 12,297 12,297	12,297 12,297 12,297

		Noite	0,04 0,14 0,492	45,3872 45,3872 45,3872	59,4608 59,4608 59,4608	40 40 40	24,4404 24,4404 24,4404	24,4404 24,4404 24,4404
	H026		0,04 0,14 0,492	0,522022 0,522022 0,522022	11,5455 11,5455 11,5455	10 10 10	5,98504 5,98504 5,98504	5,98504 5,98504 5,98504
Study\HEFA 3	H027		0,04 0,14 0,492	0,140254 0,140254 0,140254	1,13276 1,13276 1,13276	10 10 10	7,22682 7,22682 7,22682	7,22682 7,22682 7,22682
Study\HEFA 4	H029		0,04 0,14 0,492	0,140254 0,140254 0,140254	1,13276 1,13276 1,13276	10 10 10	7,22682 7,22682 7,22682	7,22682 7,22682 7,22682
Study\HEFA 5	H031		0,04 0,14 0,492	0,31359 0,31359 0,31359	2,1006 2,1006 2,1006	10 10 10	5,69136 5,69136 5,69136	5,69136 5,69136 5,69136
Study\GLP Esferas	H041	Dia	0,04 0,14 0,492	211617 175615 159484	75,8928 124,753 136,828	550 650 660	73,7415 120,583 132,878	73,7415 120,583 132,878
		Noite	0,04 0,14 0,492	275218 221357 221357	181,887 308,617 308,617	830 960 960	97,2942 146,296 146,296	97,2942 146,296 146,296
	H042	Dia	0,04 0,14 0,492	126773 33488 33488	643,959 930,964 930,964	880 970 970	482,262 757,803 757,803	482,262 757,803 757,803
		Noite	0,04 0,14 0,492	74825,3 74825,3 74825,3	674,774 674,774 674,774	890 890 890	601,014 601,014 601,014	601,014 601,014 601,014
Study\Nafta Tanques	H051	Dia	0,04 0,14 0,492	16,7203 16,7203 16,7203	1,74952 1,74952 1,74952	20 20 20	1,06906 1,06906 1,06906	1,06906 1,06906 1,06906

		Noite	0,04 0,14 0,492	207,545 207,545 207,545	46,9507 46,9507 46,9507	60 60 60	15,0121 15,0121 15,0121	15,0121 15,0121 15,0121
	H052	Dia	0,04 0,14 0,492	0,986547 0,986547 0,986547	34,7126 34,7126 34,7126	10 10 10	4,94985 4,94985 4,94985	4,94985 4,94985 4,94985
		Noite	0,04 0,14 0,492	1115,71 1115,71 1115,71	279,088 279,088 279,088	50 50 50	15,2134 15,2134 15,2134	15,2134 15,2134 15,2134
	H053	Dia	0,04 0,14 0,492	0,62565 0,62565 0,62565	781,95 781,95 781,95	10 10 10	5,86159 5,86159 5,86159	5,86159 5,86159 5,86159
		Noite	0,04 0,14 0,492	5,17998 5,17998 5,17998	1326,77 1326,77 1326,77	20 20 20	11,5402 11,5402 11,5402	11,5402 11,5402 11,5402

ANEXO VI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP
www.crqsp.org.br

CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART PJ SERVIÇO Nº 120/2024

CERTIFICO para os devidos fins, a pedido da Empresa que, conforme documentação apresentada, foi procedida a Anotação de Responsabilidade Técnica relativa a prestação de serviço:
para estudo complementar ao Licenciamento Ambiental, abrangendo a elaboração do estudo de análise de risco tecnológico para uma nova planta de Diesel Renovável (HVO) e Combustível de Aviação Sustentável (SAF) a ser instalada nas adjacências da Refinaria Mataripe (Antiga RLAM), no município de São Francisco do Conde/BA, conforme contrato de prestação de serviço nº10900477001-266
Período de Execução: **10/06/2024 a 12/07/2024**
Envolvendo as partes:

Contratante:

Razão Social: AFRY BRASIL LTDA
CNPJ: 50.648.468/0001-65
Endereço: AVENIDA ALFREDO EGÍDIO DE SOUZA ARANHA 100, 100 - 3º, 4º e 5°andares Bloco B - Edíficio Triunfo - VILA CRUZEIRO - CEP:04726-908 - SÃO PAULO-SP

Contratado:

Razão Social: EMALTEC CONSULTORIA EM GESTÃO DE RISCO LTDA
CNPJ: 35.165.616/0001-05
Endereço: R ALDO MORO, 328 - CJ 1 - VILA TALARICO CEP:03534-120 - SÃO PAULO-SP

Responsável técnico:

Processo CRQ-IV/SP: 211394 **CPF:** 341.645.568-11
Nome: ELÍFAS MORAIS ALVES JUNIOR **Registro CRQSP:** 04262252
Titulo profissional: BACHAREL EM QUÍMICA
Atribuições da RN n° 36/74 do CFQ de números 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12 e 13.

Certificamos ainda que as informações contidas no documentação apresentada são de inteira responsabilidade das partes envolvidas.
Este documento não substitui a Certidão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART que atesta regularidade do registro do estabelecimento e de seu responsável técnico perante o CRQ-IV/SP.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, no endereço www.crqsp.org.br/consultadoc

São Paulo, 21 de junho de 2024.

José Antonio de Jesus Sacco
Gerente de Secretaria

Verificação de autenticidade
SSCN-BCN2-U3PN

ANEXO XIV
ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA

A **Ambientale Consultoria em Poluição Ambiental Ltda** apresenta

ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA

PLANTA DE PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS

SÃO FRANCISCO DO CONDE-BA

AGOSTO 2025

Elaborado pela **Ambientale Consultoria em Poluição Ambiental Ltda.**

Na expectativa de que as atividades neste documento apresentadas atendam amplamente aos objetivos propostos, reiteramos nossas expressões de consideração.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2025

Índice Geral

1. Introdução

2. Metodologia

2.1. Descrição dos Modelos

2.1.1. Modelo AERMOD
2.2.2. Modelo AERMET
2.2.3. Modelo WRF
2.2.4. Modelo MMIF

2.2. Dados Meteorológicos

2.3. Características de Superfície

2.4. Padrões de Qualidade do Ar

2.5. Parâmetros de Emissão

2.6. Configuração da Modelagem

3. Resultados

3.1. Meteorologia e Climatologia

3.1.1. Análise Climatológica
3.1.2. Análise Meteorológica
3.1.3. Análise Estatística
3.1.4. Altura da CLA

3.2. Dispersão de Poluentes

4. Conclusões

5. Referências Bibliográficas

ANEXO A – Concentrações Máximas dos Poluentes NO_2, PM_{10}, SO_2, VOC

1. Introdução

Este relatório técnico apresenta os resultados do estudo de dispersão atmosférica dos poluentes material particulado (com PM_{10}), óxidos de nitrogênio (NO_X como NO_2), óxidos de enxofre (SO_X como SO_2) e compostos orgânicos voláteis (VOC) emitidos pela Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN). O empreendimento e suas fontes de emissão serão instalados no município de São Francisco do Conde-BA, nas coordenadas 12,69° S e 38,56° W (547586 S; 8596935 E UTM m). O município faz parte do Reconcavo Baiano e está localizado na Região Geográfica Imediata de Salvador-BA.

As simulações da dispersão de NO_2, PM_{10}, SO_2 e VOC são realizadas com o modelo de dispersão AERmic MODel (AERMOD), desenvolvido e disponibilizado pela U.S. EPA (U.S. Environmental Protection Agency). Os dados meteorológicos de superfície, usados como parâmetros de entrada no modelo AERMOD, são provenientes da estação meteorológica de superfície do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) em Salvador-BA. As informações da meteorologia de altitude são provenientes de simulação numérica com o modelo Weather Researchand Forecasting (WRF). A série de dados meteorológicos compreende o período mais recente, de 01/01/2019 a 31/12/2023, totalizando cinco anos consecutivos de informação.

2. Metodologia

2.1 Descrição dos Modelos

O estudo de dispersão atmosférica é realizado com o uso de um sistema de modelos composto pelo processador meteorológico AERMET (Versão EPA 23132) e pelo modelo de dispersão AERMOD (Versão EPA 23132). O sistema de modelos é alimentado com dados meteorológicos medidos pela estação meteorológica de superfície (EMS) do INMET em Salvador-BA e simulados pelo modelo de mesoescala WRF e pelo processador Mesoscale Model Interface Program (MMIF). Nesta seção, são apresentadas as descrições dos modelos utilizados para o estudo.

2.1.1. Modelo AERMOD

O modelo de dispersão AERMIC model (AERMOD) foi desenvolvido pela U.S. EPA (EPA, 2004a, 2008a). AERMOD é um modelo Gaussiano estacionário usado para calcular concentrações associadas com fontes industriais; o modelo é um melhoramento do ISCST3 (SourceComplex-Short Term3). AERMOD pode ser aplicado sobre terreno complexo e em condições realísticas de turbulência na camada limite atmosférica (CLA). O modelo assume distribuição Gaussiana em todas as direções sob qualquer condição atmosférica. Contudo, pode tratar a distribuição vertical como não-Gaussiana em condições convectivas (instáveis). O modelo também é composto de algoritmos para simular a dispersão em condições de vento fraco e para considerar o efeito das construções na dispersão dos poluentes (building downwash).

Para executar simulações com o modelo AERMOD é necessária a informação de dois conjuntos de dados: fontes emissoras e meteorologia. Os dados das fontes emissoras incluem coordenadas geográficas, taxas de emissão, temperatura e velocidade de saída dos poluentes. O conjunto de dados meteorológicos deve conter as variáveis pressão, direção do vento, velocidade do vento, temperatura do ar, precipitação e radiação solar, além de alguns parâmetros específicos de CLA (parâmetros de microescala). Pode-se informar, também, a topografia do domínio de simulação em várias resoluções.

O processamento da dispersão e o cálculo da concentração pelo modelo AERMOD são realizados a partir de um arquivo do tipo namelist (aermod.inp), onde os comandos apropriados são listados e lidos pelo modelo. As informações de

meteorologia e micrometeorologia são entregues ao modelo através de arquivos para condições em superfície (surface.sfc) e para condições em altitude (profile.pfl). Se as emissões dos poluentes são variáveis no tempo, é possível criar arquivos de emissão para cada poluente e transferir a informação ao modelo através de comandos específicos.

2.1.2. Modelo AERMET

O processador AERMET (EPA, 2004b) organiza os dados meteorológicos e estima os parâmetros da CLA, necessários para os cálculos de dispersão com o modelo AERMOD. AERMET foi projetado para executar os cálculos em três estágios. O primeiro estágio extrai os dados e realiza o controle de qualidade dos dados. O segundo estágio combina os dados disponíveis para períodos de 24 horas e escreve esses dados em um arquivo intermediário. O terceiro e último estágio lê os dados gerados no segundo estágio e calcula os parâmetros de CLA necessários para o modelo AERMOD [altura da CLA, velocidade de fricção (u_*), escala de velocidade convectiva (w_*), fluxo de calor sensível, comprimento de Obukhov (L)].

AERMET pode extrair dados de altitude escritos em dois formatos: TD-6201 e Forecast Systems Laboratory (FSL). Quanto aos dados de superfície, AERMET pode extrair dados horários dos seguintes formatos: Card Deck 144 (CD-144), Solar and Meteorological Surface Observation Network (SAMSON), Hourly Surface Weather Observations (HUSWO), Integrated Surface Hourly Database (ISHD) e TD-3280.

AERMET também pode receber dados em formato não padrão para incluir as informações meteorológicas de um sítio específico (estação onsite). No modo onsite, o modelo AERMET aceita os dados em formato ASCII e estruturado pelo usuário. A formatação de estação onsite atende satisfatoriamente as simulações que usam dados de estações meteorológicas instaladas em localidades fora dos Estados Unidos da América e Canadá, onde os arquivos nos formatos citados acima estão disponíveis para o usuário.

2.1.3. Modelo WRF

O modelo meteorológico WRF (Weather Researchand Forecasting) é utilizado com o objetivo de gerar dados meteorológicos de altitude e de cobertura de nuvens, simulados numericamente, para a localidade do empreendimento. Com WRF é possível simular dados meteorológicos a partir de qualquer ponto de grande dos domínios de simulação, incluído o ponto de grade mais próximo das coordenadas do empreendimento e das fontes de emissão.

O modelo WRF é um sistema computacional de previsão de tempo em mesoescala designado tanto para o serviço operacional quando para as necessidades de pesquisa. O modelo é totalmente compressível, Eureliano e pode ser integrado em modo não hidrostático. No WRF, são calculadas as componentes da velocidade do vento, a temperatura potencial, o geopotencial, o campo de pressão em superfície e várias quantidades físicas. Possibilita, também, gerar outras variáveis, incluindo energia cinética turbulenta e as razões de mistura de vapor d'água, chuva/neve e água/gelo das nuvens. A física do modelo inclui, ainda, cálculo de turbulência não-local para a CLA e determinação de radiação de onda longa e onda curta em várias bandas espectrais.

O período de simulação com o modelo WRF (últimos cinco anos consecutivos) permite realizar o estudo levando-se em conta todas as condições meteorológicas que influenciam o transporte e a difusão de poluentes na região, incluindo variações diurnas e sazonais. O modelo é utilizado numa configuração com grades aninhadas, centradas nas coordenadas do empreendimento. As parametrizações físicas, que são utilizadas na simulação com o WRF, incluem parametrização da CLA, parametrização de superfície, parametrização de cumulus, parametrização de microfísica de nuvens e parametrização de radiação. As características dos domínios de simulação e opções de configuração do modelo são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Configuração dos domínios de simulação e parametrizações do modelo WRF.

Domínio	Grade Externa	Grade Intermediária	Grade Interna
Grade horizontal	60 pontos	49 pontos	40 pontos
Espaçamento de grade	27 km	9 km	3 km
Período da Simulação	01/01/2019 a 31/12/2023		
Coordenadas ponto central das grades	12,69° S e 38,56° W (547586 S; 8596935 E UTM m)		
Condições iniciais e de contorno da meteorologia	GFS (0,25º)		
Níveis na vertical	32 camadas		
Período de spin-up	10 dias (a partir de 20/12/2018)		
Parametrização de CLA	Yonsei University (YSU)		
Parametrização de superfície	Monin-Obukhov Similarity Theory (MM5 MRF PBL).		
Parametrização de cumulus	Betts-Miller-Janjic		
Parametrização de microfísica de nuvens	WSM 3-class scheme (Hong et al., 2004)		
Parametrização de radiação	RRTM		

2.1.4. Processador MMIF

Após a realização das simulações numéricas com o modelo WRF, é necessário proceder a uma conversão de dados para os modelos AERMET e AERMOD. Para realizar esse procedimento, é utilizado o software disponibilizado pela U.S. EPA, denominado Mesoscale Model Interface Program (MMIF) (EPA, 2016). O MMIF converte as saídas de modelos meteorológicos prognósticos (WRF, MM5, ...) para o sistema de modelos AERMET-AERMOD (Cimorelli et al., 2005).

Com MMIF é possível extrair os dados de superfície e de altitude necessários para o módulo AERMET e, por fim, gerar os arquivos com os dados necessários e no formato específico para alimentar o modelo de dispersão AERMOD. MMIF cria três arquivos, que são lidos pelo modelo AERMET: um arquivo contendo informações meteorológicas de superfície e altitude (onsite), um arquivo contendo informações somente de altitude (upperair) e um arquivo contendo informações com as características da superfície (comprimento de rugosidade, albedo e razão de Bowen). AERMET utiliza essas informações para gerar novos arquivos com as condições em superfície e com as condições em altitude, que serão lidos pelo modelo de dispersão AERMOD.

2.2. Dados Meteorológicos

Para o estudo de dispersão atmosférica, o arquivo com as informações meteorológicas de superfície é gerado a partir de dados observados na estação meteorológica de superfície (EMS) automática do INMET em Salvador-BA (Código INMET: A401). A EMS está instalada na região do empreendimento, nas coordenadas 13,006° S e 38,506 W (8562202 S; 553595 E UTM m; altitude 936,88 m) a 47,56 m acima do nível médio do mar. A série de dados de superfície compreende o período de 01/01/2019 a 31/12/2023, totalizando cinco anos de dados primários.

A EMS A401 está localizada a uma distância de 33 km do empreendimento (ver Figura 1). A U.S. EPA recomenda que dados de uma estação meteorológica de superfície podem ser considerados representativos em uma distância de até 50 km. Portanto, a EMS automática do INMET é representativa da área de interesse e os dados dessa estação podem ser utilizados como parâmetros de entrada no modelo AERMOD. A EMS do INMET A456 (Salvador – Rádio Farol) encontra-se instalada a uma distância menor do que a EMS A401 (aproximadamente 15 km), mas apresenta baixo percentual de dados válidos para utilização no estudo de dispersão.

A Tabela 2 apresenta um resumo das varáveis meteorológicas, utilizadas no estudo de dispersão, e que são observadas nas EMSs de Salvador-BA. As seguintes variáveis são listadas na Tabela 2: temperatura do ar, temperatura do ponto de orvalho, umidade relativa, pressão atmosférica, radiação solar, precipitação, velocidade e direção do vento. Observa-se que enquanto as séries monitoradas pela EMS A401 apresentam quase 100% de dados válidos, as séries da EMS A456 apresentam percentuais baixos para a maioria das variáveis, chegando a apenas 40% para a direção e velocidade do vento. Ressalta-se que, de acordo com U.S. EPA, são necessários 90% de dados meteorológicos válidos para que o resultado do estudo de dispersão seja aceitável em aplicações para o controle da qualidade do ar (EPA, 2000).

O arquivo com as informações meteorológicas de altitude é gerado a partir de simulações numéricas com o modelo de mesoescala WRF e o com o processador MMIF. Além dos dados de altitude, a informação de cobertura de nuvens também é gerada com o uso de simulação com o modelo WRF. A utilização de dados numéricos de altitude e de cobertura de nuvens justifica-se pelo fato de não haver uma estação meteorológica de altitude (EMA) na região de interesse. A série de dados de altitude extraída do WRF compreende o período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

Tabela 2 – Dados meteorológicos válidos das EMSs INMET A401 e A456.

Variável	Dados Válidos (%) – A401	Dados Válidos (%) – A456
Temperatura do Ar (2m)	99,98	76,66
Temperatura do P. de Orvalho (2m)	99,98	76,58
Umidade Relativa (2m)	99,98	76,58
Pressão Atmosférica	99,98	76,66
Radiação Solar	99,98	76,66
Precipitação	99,98	74,85
Velocidade do Vento (10m)	99,97	40,67
Direção do Vento (10 m)	99,97	40,67

Figura 1 – Mapa com a localização das estação meteorológica de superfície (EMSs INMET A401 e A456) na área de interesse.

2.3. Características de Superfície

Para utilizar o modelo AERMET para processar os dados meteorológicos para o modelo AERMOD, é necessário determinar valores apropriados para três características da superfície: comprimento de rugosidade, albedo e razão de Bowen. O comprimento de rugosidade está relacionado à altura dos obstáculos que o

escoamento do vento encontrará no domínio de simulação; em princípio, é a altura na qual a velocidade do vento média é zero, considerando um perfil de vento logarítmico. O comprimento de rugosidade é um parâmetro que influencia diretamente no cisalhamento do vento junto à superfície e é importante para determinar a intensidade da turbulência mecânica (gerada pelo atrito do vento na superfície) e, também, a estabilidade na CLA. O albedo é a fração da radiação solar incidente refletida pela superfície de volta para o espaço. A razão de Bowen é a razão do fluxo de calor sensível para o fluxo de calor latente. Juntamente com o albedo e outras variáveis meteorológicas, a razão de Bowen é usada para determinar os parâmetros de turbulência da CLA em condições convectivas.

O seguinte procedimento é adotado para obter as informações de comprimento de rugosidade, albedo e razão de Bowen na área de estudo. Primeiramente, obtém-se o arquivo de uso e cobertura do solo, com 10 m de resolução, gerado pela Environmental Systems Research Institute (ESRI) a partir dos dados da missão Sentinel-2 do Programa Copernicus. Na sequência, realiza-se uma comparação entre as categorias de uso e cobertura solo do ESRI/Sentinel-2 e as categorias do National Land Cover Data (NLCD), utilizadas pelo AERSURFACE (EPA, 2020) para determinar as características da superfície para o modelo AERMET. A comparação entre as duas classificações gera os dados de características da superfície para cada mês do ano.

A Figura 2 mostra a imagem utilizada para a localidade do empreendimento, da qual nota-se a existência de dois tipos de cobertura do solo no entorno imediato: área construída e vegetação/árvores. A Tabela 3 apresenta os valores mensais de comprimento de rugosidade, albedo e razão de Bowen distribuídos em quatro setores de cobertura do solo no entorno do empreendimento. Tomando o sentido horário, o setor 1 (área construída) varia de 135º a 270º e o setor 2 (vegetação e árvores) varia de 270º a 135º. A Figura 3 mostra a imagem GeoTIFF da área de interesse e apresenta as categorias de uso e cobertura do solo, com a predominância dos dois tipos de cobertura do solo.

Figura 2 – Mapa da região do empreendimento e visualização do uso do solo.

Figura 3 – Mapa GeoTIFF e categorias de uso e cobertura do solo com 10 m de resolução gerada pela ESRI a partir dos dados da missão Sentinel-2 na região do empreendimento.

Tabela 3 – Características mensais de superfície extraídas dos dados do ESRI/Sentinel-2 com resolução de 10 m para dois setores.

Mês	Setor	Albedo	Razão de Bowen	Rugosidade (m)
1	1	0,18	1,50	0,70
1	2	0,14	0,30	1,30
2	1	0,18	1,50	0,70
2	2	0,14	0,30	1,30
3	1	0,18	1,50	0,70
3	2	0,14	0,30	1,30
4	1	0,18	1,50	0,70
4	2	0,14	0,90	1,30
5	1	0,18	1,50	0,70
5	2	0,14	0,90	1,30
6	1	0,18	1,50	0,70
6	2	0,14	0,90	1,30
7	1	0,18	1,50	0,70
7	2	0,14	0,90	0,90
8	1	0,18	1,50	0,70
8	2	0,14	0,90	0,90
9	1	0,18	1,50	0,70
9	2	0,14	0,90	0,90
10	1	0,18	1,50	0,70
10	2	0,14	0,70	1,10
11	1	0,18	1,50	0,70
11	2	0,14	0,70	1,10
12	1	0,18	1,50	0,70
12	2	0,14	0,70	1,10

2.4. Padrões de Qualidade do Ar

A avaliação do significado das concentrações máximas de NO_2, PM_{10} e SO_2 calculadas pelo modelo AERMOD, são comparadas com padrões de qualidade do ar estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da Resolução nº 506 de 05 de julho de 2024 (Tabela 4).

De acordo com a Resolução CONAMA 506/2024, poluente atmosférico é qualquer forma de matéria em quantidade, concentração, tempo ou outras características, que tornem ou possam tornar o ar impróprio ou nocivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade ou às atividades normais da comunidade.

A CONAMA 506/2024 define, ainda, padrão de qualidade do ar como um dos instrumentos de gestão da qualidade do ar, determinado como valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de

exposição, para que o meio ambiente e a saúde da população sejam preservados em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica. Os padrões de qualidade do ar são classificados como: padrões de qualidade do ar intermediários (PI), estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas, e padrão de qualidade do ar final (PF), definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2005.

Tabela 4 – Padrões de qualidade do ar estabelecidos pela resolução CONAMA 506/2024.

Poluente Atmosférico	**Período de Ref.**	**PI-1**	**PI-2**	**PI-3**	**PI-4**	**PF**	
		μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	ppm
Material Particulado – PM_{10}	24 horas	120	100	75	50	45	-
	Anual[1]	40	35	30	20	15	-
Dióxido de Enxofre – SO_2	24 horas	125	50	40	40	40	-
	Anual[1]	40	30	20	20	20	-
Dióxido de Nitrogênio – NO_2	1 hora[2]	260	240	220	200	200	-
	Anual[1]	60	50	45	40	10	-
[1] – média aritmética anual							
[2] – média horária							
[3] – máxima média móvel obtida no dia							
[4] – média geométrica anual							
[5] – medido nas partículas totais em suspensão							

2.5. Parâmetros de Emissão

A Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN) emitirá os poluentes óxidos de nitrogênio (NO_X como NO_2) e óxidos de enxofre (SO_X como SO_2) a partir de 03 (três) chamines instaladas nas unidades Hydrogen Production Unit (HPU), Ecofining Process (ECOF) e Acid Gas Handling System (AGH). A Figura 4 mostra a localização das fontes de emissão e a Tabela 5 apresenta todos os parâmetros de emissão da PPCR para aplicação do modelo AERMOD. Ressalta-se que as emissões apresentadas na Tabela 5 são tratadas com um cenário de emissão futuro.

.

Figura 4 – Mapa com a localização das fontes de emissão da PPCR-ACELEN. Fonte: ACELEN.

Tabela 5 – Parâmetros de emissão das fontes da ACELEN. Fonte: ACELEN.

Parâmetros	Unidade	HPU	ECOF	AGHS
MP	mg/Nm³ @ 3%O_2	-	-	-
	g/s	-	-	-
SOx	mg/Nm³ @ 3%O_2	70	9	70
	g/s	2,65	0,07	0,99
NOx	mg/Nm³ @ 3%O_2	200	189	320
	g/s	7,58	1,43	4,51
Vazão	Nm³/s	37,9	7,6	14,1
Velocidade	m/s	7,6	6,1	22,7
Temperatura	K	408,15	432,15	533,15
Altura da chaminé	m	80	58,5	31
Diâmetro da chaminé	m	5,500	2,612	1,700
Coordenadas Chaminé	UTM m	8596931,52	8596940,0	8596949,15
		547542,40	547618,15	547651,95

Além da análise considerando as emissões da nova Planta de Produção, realiza-se simulações da dispersão dos poluentes em um cenário de sinergia através da consideração de emissões já existentes na área de estudo. Desta forma, consideram-

se, no cenário de emissão de sinergia, as emissões de PM_{10}, NO_2, SO_2 e VOC das fontes da Refinaria de Mataripe (REFMAT).

A Tabela 6 apresenta todos os parâmetros de emissão da REFMAT para aplicação do modelo AERMOD, que foram monitorados pela empresa CEPEMAR Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda no ano de 2021 (CEPEMAR, 2022). No caso em que as taxas de emissão foram monitoradas em várias coletas durante o monitoramento nas chaminés, valores máximos destes parâmetros são utilizados no estudo de dispersão no sentido de considerar os casos mais conservadores.

Tabela 5 – Parâmetros de emissão das fontes da REFMAT para o cenário de sinergia. Fonte: CEPEMAR (2022).

Parâmetro	**Unidade**	**B3801A**	**B3802**	**B3202A**	**B3202B**	**F_U37AB**	**GV830**	**GV8303**	**F_B3301**
MP	g/s	0,0139	0,2250	0,7694	0,7138	3,7583	0,5222	0,2694	0,0211
Temperatura	K	594,05	437,85	560,25	558,05	649,65	380,45	459,65	558,35
Velocidade	m/s	2,90	13,40	19,50	20,00	11,70	16,90	12,30	7,50
NO_X	g/s	0,0108	0,6581	0,7250	0,7250	0,2556	0,9442	1,7111	0,0275
Temperatura	K	594,15	437,85	560,25	560,05	649,65	380,75	459,65	559,35
Velocidade	m/s	2,90	13,40	19,50	20,00	11,70	17,60	12,60	7,50
SO_X	g/s	0,00167	0,13056	0,76111	0,25833	0,21111	1,01389	0,20278	0,00833
Temperatura	K	594,15	438,05	560,25	560,05	650,45	380,45	459,65	559,35
Velocidade	m/s	2,90	13,60	19,50	20,00	11,70	16,90	12,60	7,50
VOC	g/s	0,0022	3,4528	0,4194	0,4556	0,2222	0,8667	0,2667	0,2861
Temperatura	K	593,65	438,05	560,25	560,05	649,65	380,75	460,15	558,15
Velocidade	m/s	2,90	13,60	19,50	20,00	11,60	17,60	12,30	7,40
Altura	m	40	30	75	75	70	60	60	46,6
Diâmetro	m	1,200	2,200	2,200	2,200	1,670	2,250	2,250	0,670
Coordenadas	UTM m	546168	546157	546410	546410	546322	546626	546627	546251
		8595394	8595383	8594783	8594783	8595570	8594908	8594893	8595019

2.6. Configuração da Modelagem

As simulações da dispersão dos poluentes material particulado inalável (MP como PM_{10}), óxidos de nitrogênio (NO_X como NO_2), óxidos de enxofre (SO_X como SO_2) e compostos orgânicos voláteis (VOC) são realizadas com o sistema de modelos AERMET-AERMOD. Os dados meteorológicos de superfície, usados como parâmetros de entrada no modelo AERMOD, são provenientes da EMS automática do INMET em Salvador-BA. Os dados meteorológicos de altitude e de cobertura de nuvens são gerados a partir de simulações numéricas com o modelo WRF. A série de dados de superfície e de altitude compreende o período de 01/01/2019 a 31/12/2023, totalizando 05 anos de dados primários. Este período de tempo permite realizar o estudo de dispersão, considerando todas as condições meteorológicas que influenciam o transporte e a difusão de poluentes na região.

O domínio de simulação representa uma área de 1600 km^2 (40 km x 40 km), com resolução horizontal de 0,20 km. Este domínio foi configurado, utilizando três critérios. O primeiro diz respeito à recomendação da U.S. EPA para considerar como representativos dados de uma estação meteorológica de superfície até uma distância 50 km. O segundo critério leva em conta o fato do AERMOD ser um modelo estacionário, ou seja, durante um determinado período de tempo o valor de qualquer variável meteorológica no local da estação é o mesmo para todo o domínio de simulação. Assim, utilizar um domínio maior do que 40 km x 40 km em uma região de meteorologia não-estacionária seria gerar condições meteorologicamente incorretas. O terceiro critério está relacionado ao fato de que, em uma análise inicial, os picos de concentração ocorrem próximo das fontes de emissão. Desta forma, assegura-se que as maiores concentrações ocorram dentro do domínio de simulação com boa margem de segurança.

As informações das fontes de emissão, disponibilizadas pela empresa contratante e detalhadas na Seção 2.5, são utilizadas para alimentar o modelo de dispersão AERMOD. As informações de topografia da área de interesse são obtidas a partir do banco de dados da SRTM-NASA (Shuttle Radar Topography Mission - NASA), com resolução de 30 m. As características da superfície (comprimento de rugosidade, albedo e razão de Bowen) são obtidas do Environmental Systems Research Institute (ESRI) a partir dos dados da missão Sentinel-2 do Programa Copernicus, com resolução de 10 m.

Os campos de concentração de NO_2, PM_{10}, SO_2 e VOC máxima média em superfície são apresentados para. A concentração máxima média é obtida realizando o cálculo da média de 1 hora, 24 horas ou anual em cada ponto de grade, dependendo do poluente e de seu respectivo Padrão de Qualidade do Ar (ver Seção 2.4). Após, os maiores valores de concentração são determinados em cada ponto de grade para gerar os campos apresentados nas figuras. Considerando os intervalos de tempo para as médias, os campos de concentração de 1 h ou 24 h são valores máximos representativos de médias de curto prazo, enquanto os campos de concentração anual são valores máximos representativos de médias de longo prazo. Além dos campos de concentração máxima média, está indicado em cada figura o pico de concentração e a localização em que ocorrem.

3. Resultados

3.1. Meteorologia e Climatologia

A dispersão de poluentes atmosféricos em uma região, além de depender das características dos poluentes e das fontes de emissão, depende das condições meteorológicas e de suas interações com o meio geográfico. A análise dos fenômenos meteorológicos e suas interações com os aspectos geográficos representam a parte mais complexa do estudo de dispersão de poluentes.

O meio geográfico interfere nos campos meteorológicos, modificando o balanço de radiação, o fluxo de calor e a turbulência da CLA. Assim, as características geográficas da região de estudo, como latitude, relevo e cobertura predominante do solo podem exercer grande influência na circulação resultante. As brisas marítima-terrestre e os escoamentos de vale-montanha são exemplos de circulações geradas devido à influência das características geográficas.

O Estado da Bahia localiza-se entre os paralelos 8,65º S e 18,47º S e entre os meridianos 37,37º W e 46,57º W. A totalidade de seu território está a norte do Trópico de Capricórnio, sendo predominantemente de clima tropical. O relevo é predominantemente formado por planaltos com cerca de 90% do território acima de 200 m de altitude. Nas regiões central e centro-leste do território baiano, as altitudes alcançam mais de 900 m, como são os casos da Chapada Diamantina e dos planaltos de Conquista e Jaguaquara.

O clima da Bahia é formado pela interação frequente de sistemas meteorológicos de escala sinótica (macroescala), escala regional (mesoescala) e de escala local (microescala). Em escala sinótica, recebe influência direta da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), de Frentes Frias, da Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), de Vórtices Ciclônicos de Ar Superior (VCAS) e de Ondas de Leste. Nas escalas regional e local, o Estado tem a atuação de Linhas de Instabilidade (LI), Complexos Convectivos de Mesoescala (CCM) e Brisas Oceânica e Terrestre.

A Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN) e suas fontes serão instalados no município de São Francisco do Conde-BA, nas coordenadas 12,69° S e 38,56° W (547586 S; 8596935 E UTM m) (Figura 5a). De acordo com a classificação do IBGE, o município faz parte do Reconcavo Baiano e está localizado na Região Geográfica Intermediária e Imediata de Salvador-BA (Figura 5b). O relevo da

área do estudo de dispersão é de planície costeira, mas mostra altitudes de até 340 m, como pode ser visto no mapa orográfico tridimensional (Figura 6).

a)

b)

Figura 5 – a) Localização do município de São Francisco do Conde-BA e b) Localização da Região Geográfica Intermediária de Salvador-BA. Fonte: https://pt.wikipedia.org.

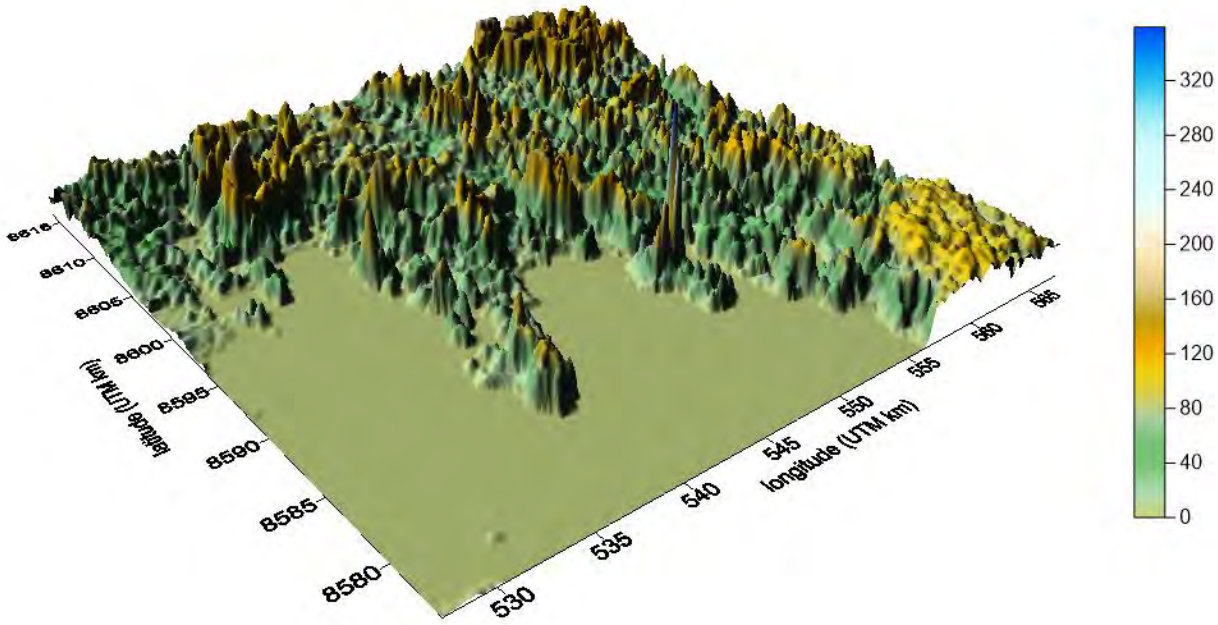


Figura 6 – Mapa orográfico tridimensional do domínio da modelagem (1600 km^2). Fonte: SRTM-NASA (Shuttle Radar Topography Mission - NASA) com resolução de 30 m.

3.1.1. Análise Climatológica

A Figura 7 mostra a classificação climática de Köppen para o Estado do Mato Grosso do Sul, adaptado de Alvares et al. (2013). De acordo com a configuração apresentada pelos autores, o clima na região onde o empreendimento será instalado é representado pelo subgrupo Af (clima tropical equatorial). O clima Af é caracterizado por não ter estação seca, sendo a temperatura média do mês mais frio igual ou superior a 18ºC. O total das chuvas do mês mais seco é igual ou superior a 60 mm, com precipitações maiores de março a agosto, ultrapassando o total de 1500 mm anuais.

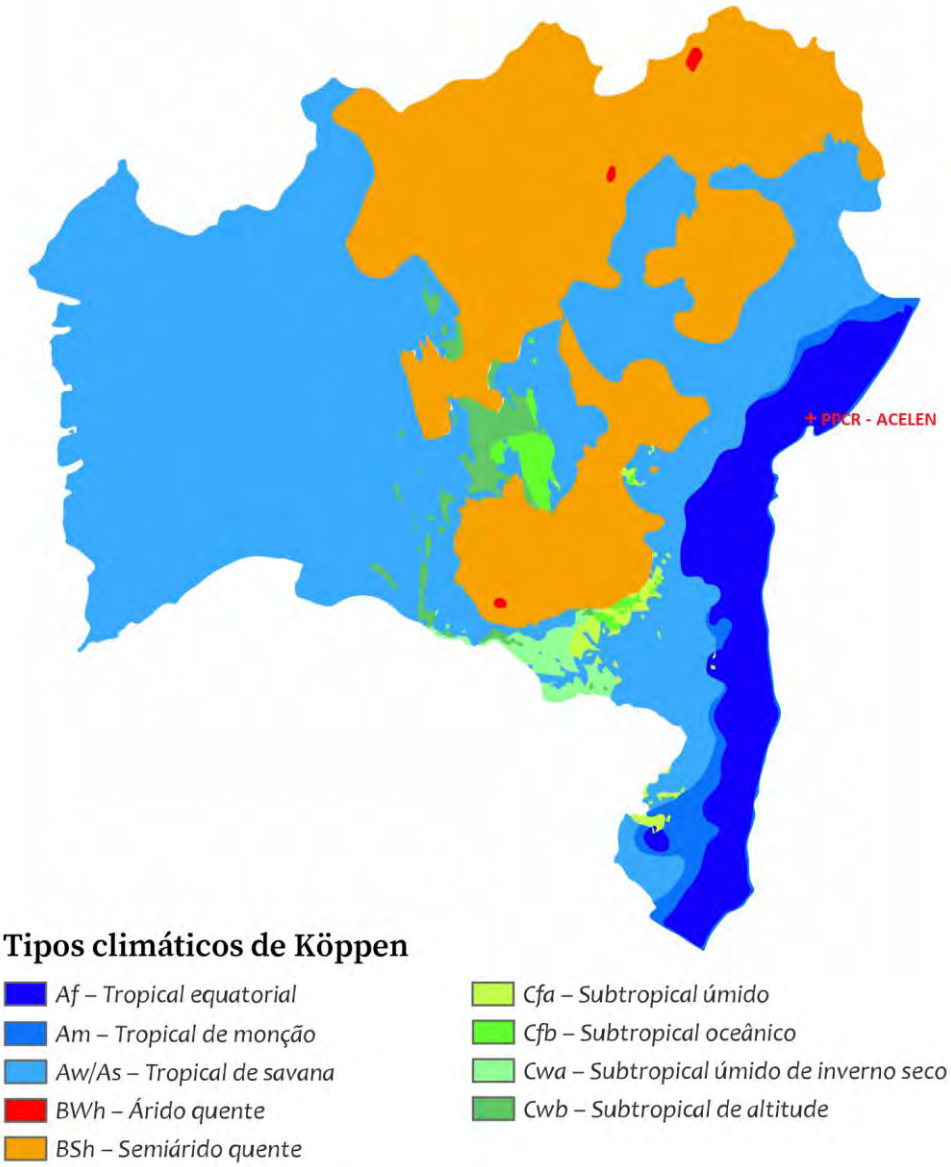


Figura 7 – Mapa com a classificação climática de Köppen para o Estado da Bahia e a indicação local do empreendimento. Fonte: Adaptado de Alvares et al. (2013).

A Tabela 6 apresenta as normais climatológicas (1991 a 2020) dos dados monitorados na estação meteorológica de superfície (EMS) convencional do INMET de Salvador-BA (Código: 83229). Analisando os dados, observa-se que as normais traduzem o clima Af, segundo a classificação de Köppen. Observa-se que os dados mostram temperatura média do mês mais frio superior a 18ºC, precipitação acumulada do mês mais seco superior a 60 mm e precipitação acumulada anual ultrapassando 1500 mm.

A direção preferencial do vento na região de interesse é muito influenciada pela

posição da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e pela localização da Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS). A ZCIT é um sistema meteorológico integrante da circulação geral da atmosfera, que provoca ventos de nordeste (NE) na costa da Bahia durante os meses mais quentes. A ASAS é um sistema de alta pressão semipermanente sobre o Oceano Atlântico Sul, provocando ventos de sudeste (SE) durante os meses mais frios. Desta forma, o transporte de poluentes na região é predominantemente realizado para sudoeste e para noroeste.

Tabela 6 – Normais climatológicas (1991 - 2020) a partir da EMS convencional do INMET de Salvador-BA (Código: 83229). Fonte: INMET - http://www.inmet.gov.br

	Mês												
Parâmetro	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**ANO**
Temperatura do Ar (ºC)	26.9	27.1	27.1	26.4	25.3	24.3	23.7	23.6	24.3	25.4	26.1	26.6	25.6
Pressão Atmosf. (hPa)	1006.9	1007.1	1006.8	1007.6	1009.3	1011.4	1012.5	1012.7	1011.2	1009.1	1007.2	1006.9	1009.1
Umidade Relativa (%)	78.7	79.4	80.6	83.3	85.1	84.9	83.4	82.1	81.2	80.0	80.4	79.3	81.5
Prec. Acumulada (mm)	76.9	98.7	147.3	284.9	302.2	237.6	194.1	129.7	99.3	91.0	108.2	63.4	1833.3
Velocidade Vento (m/s)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	1.6
Direção do Vento (Pontos Cardeais)	NE	NE	NE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	NE	NE	NE	SE

3.1.2. Análise Meteorológica

A análise meteorológica do período do estudo de dispersão (de 01/01/2019 a 31/12/2023) é realizada com os dados da EMS automática do INMET em Salvador-BA (A401). As Figuras 6 a 10 mostram as séries temporais (médias mensais) das variáveis temperatura do ar, pressão atmosférica, umidade relativa, velocidade do vento e direção do vento. Observa-se que a evolução das variáveis monitoradas mostra coerência com a climatologia local e com a variabilidade sazonal. No verão, durante o período úmido, ocorrem os menores valores de pressão atmosférica e os maiores valores de temperatura do ar e umidade relativa. No inverno, durante o período seco, ocorrem os maiores valores pressão atmosférica e os menores valores de temperatura do ar e umidade relativa.

É interessante confirmar se as variáveis observadas na EMS automática A401 reproduzem o comportamento climatológico da região para período do estudo de dispersão. A Tabela 7 apresenta as médias calculadas com os dados da estação, para o período de 01/01/2019 a 31/12/2023, e compara com as normais climatológicas divulgadas pelo INMET a partir dos dados da EMS convencional em Salvador-BA (ver Tabela 6). Observa-se que, mesmo para médias calculadas em um período considerado curto para climatologia (05 anos), os dados estão de acordo com as normais climatológicas publicadas (30 anos).

Tabela 7 – Valores médios das variáveis meteorológicas monitoradas na EMS automática de Salvador-BA (A401) para o período de 01/01/2019 a 31/12/2023 e comparação com as normais climatológicas divulgadas pelo INMET (83229).

Parâmetro	Média do Período	Normal Climatológica
	A401	**83229**
Temperatura do Ar (ºC)	25,87	25,60
Pressão Atmosférica (hPa)	1008,81	1009,10
Umidade Relativa (%)	78,54	81,50
Precipitação Acumulada (mm)	1942,80	1833,30
Velocidade do Vento (m/s)	1,34	1,60
Direção do Vento (Pontos Cardeais)	SE	SE

As Figuras 8 a 12 mostram, também, as comparações entre os dados observados pela EMS INMET A401 e os dados simulados pelo modelo meteorológico WRF. Como os dados de altitude, calculados pelo modelo WRF, são utilizados no estudo de dispersão, é importante realizar uma avaliação dos resultados do modelo para verificar a qualidade da simulação. Vale ressaltar que essas comparações são realizadas usando os pontos de grade do domínio do modelo que coincidem com as latitudes e longitudes da EMS A401.

Observa-se que, de um modo geral, o modelo apresenta resposta satisfatória para simular as variáveis meteorológicas observadas na EMS A401. O modelo subestima os valores de temperatura do ar e superestima os valores de pressão atmosférica, umidade relativa, velocidade do vento e direção do vento. Especificamente, observa-se que o modelo consegue simular a evolução no tempo das varáveis, mas deixa a desejar na simulação da amplitude dos valores.

Frequentemente, modelos de escala regional tendem a superestimar os valores de intensidade do vento observados em superfície. A comparação direta em um ponto de grade específico do modelo é dificultada por alguns aspectos, tais como a resolução da grade do modelo e a resolução dos dados de cobertura do solo e de topografia. Além disso, pode haver a influência de obstáculos em torno da estação (vegetação, prédios, ...), que dificilmente são consideradas pelo modelo em função da resolução da grade de simulação.

A Figuras 13 apresenta a rosa dos ventos obtida dos dados coletados na EMS A401 do INMET, considerando o período de 01/01/2019 a 31/12/2023. Observa-se que, conforme as normais climatológicas (ver Tabela 6), as direções preferenciais do vento são de nordeste e de sudeste; de acordo com a rosa dos ventos observada, os poluentes emitidos pelas chaminés do empreendimento serão transportados, preferencialmente, para sudoeste e para noroeste. Com relação à intensidade do vento (média de 1,34 m/s), pode-se classificar como sendo vento fraco (< 2,0 m/s).

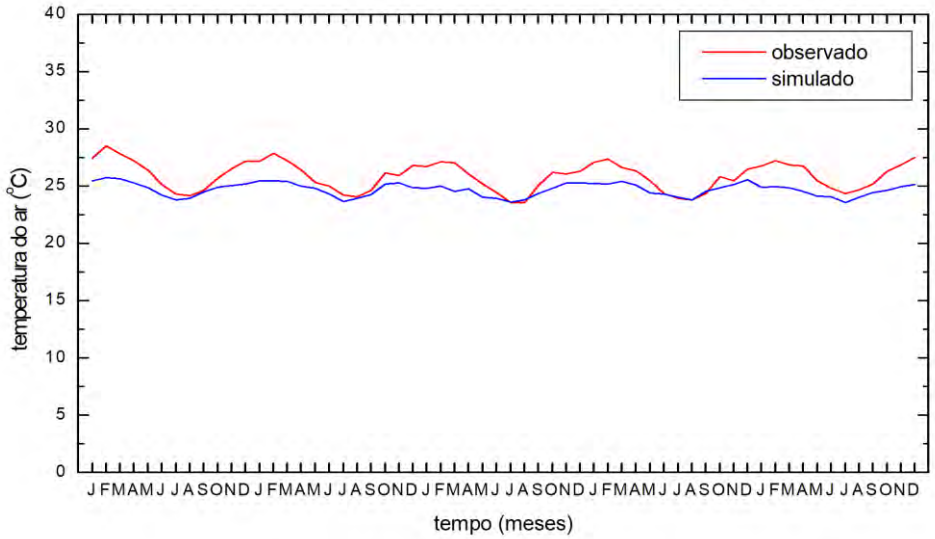


Figura 8 - Evolução temporal (média mensal) de temperatura do ar monitorada na EMS de Salvador (A401) e simulada pelo WRF no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

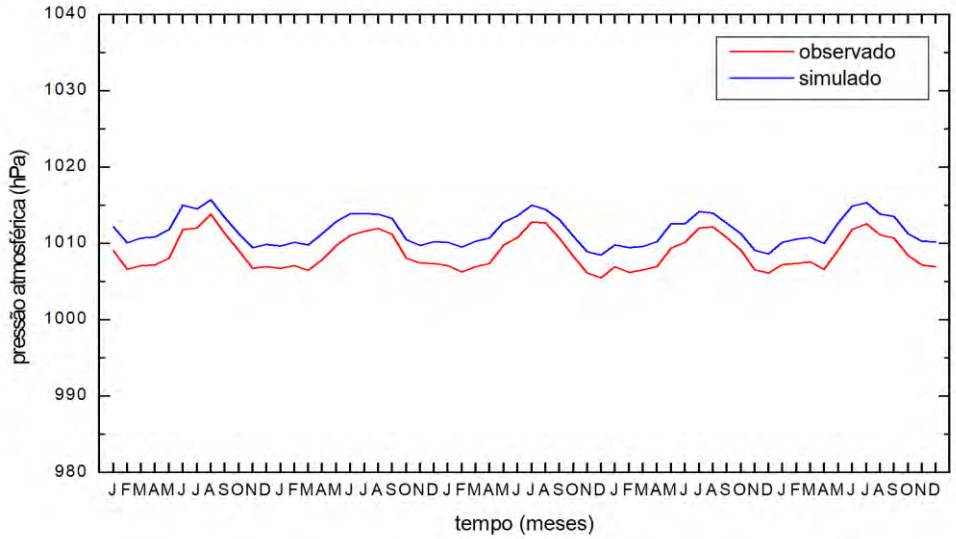


Figura 9 - Evolução temporal (média mensal) de pressão atmosférica monitorada na EMS de Salvador (A401) e simulada pelo WRF no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

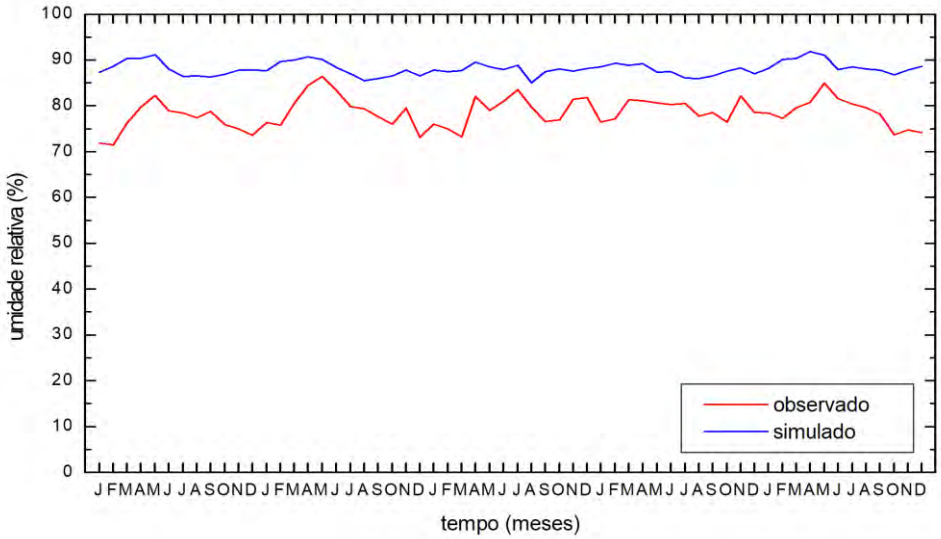


Figura 10 - Evolução temporal (média mensal) de umidade relativa monitorada na EMS de Salvador (A401) e simulada pelo WRF no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

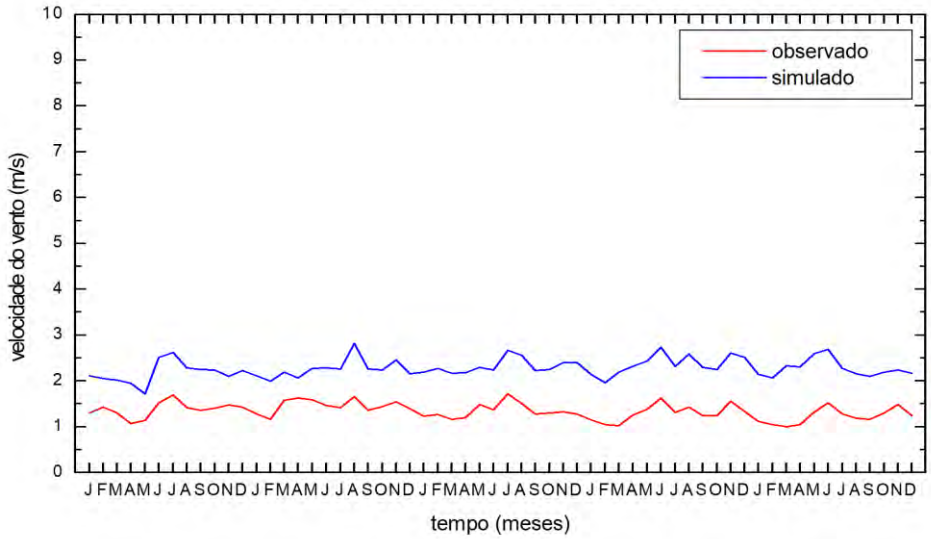


Figura 11 - Evolução temporal (média mensal) de velocidade do vento monitorada na EMS de Salvador (A401) e simulada pelo WRF no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

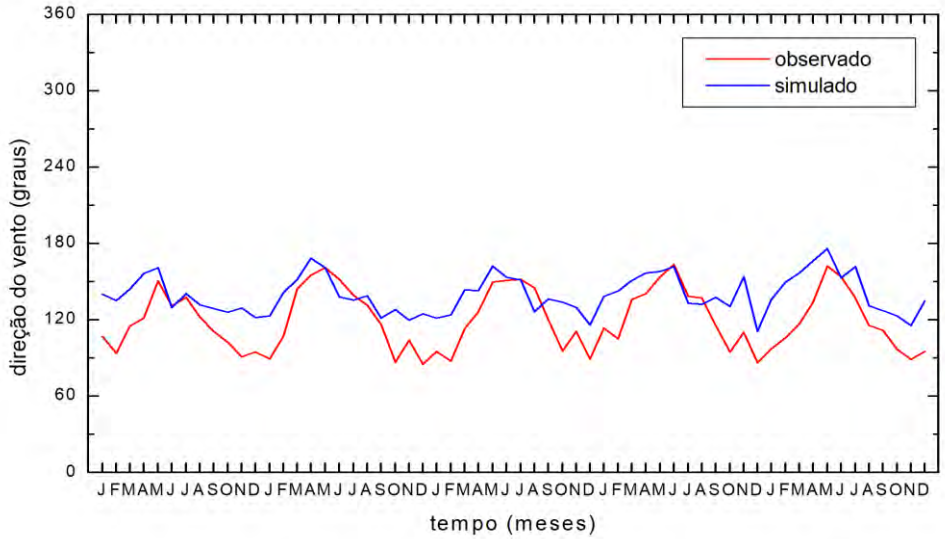


Figura 12 - Evolução temporal (média mensal) de velocidade do vento monitorada na EMS de Salvador (A401) e simulada pelo WRF no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

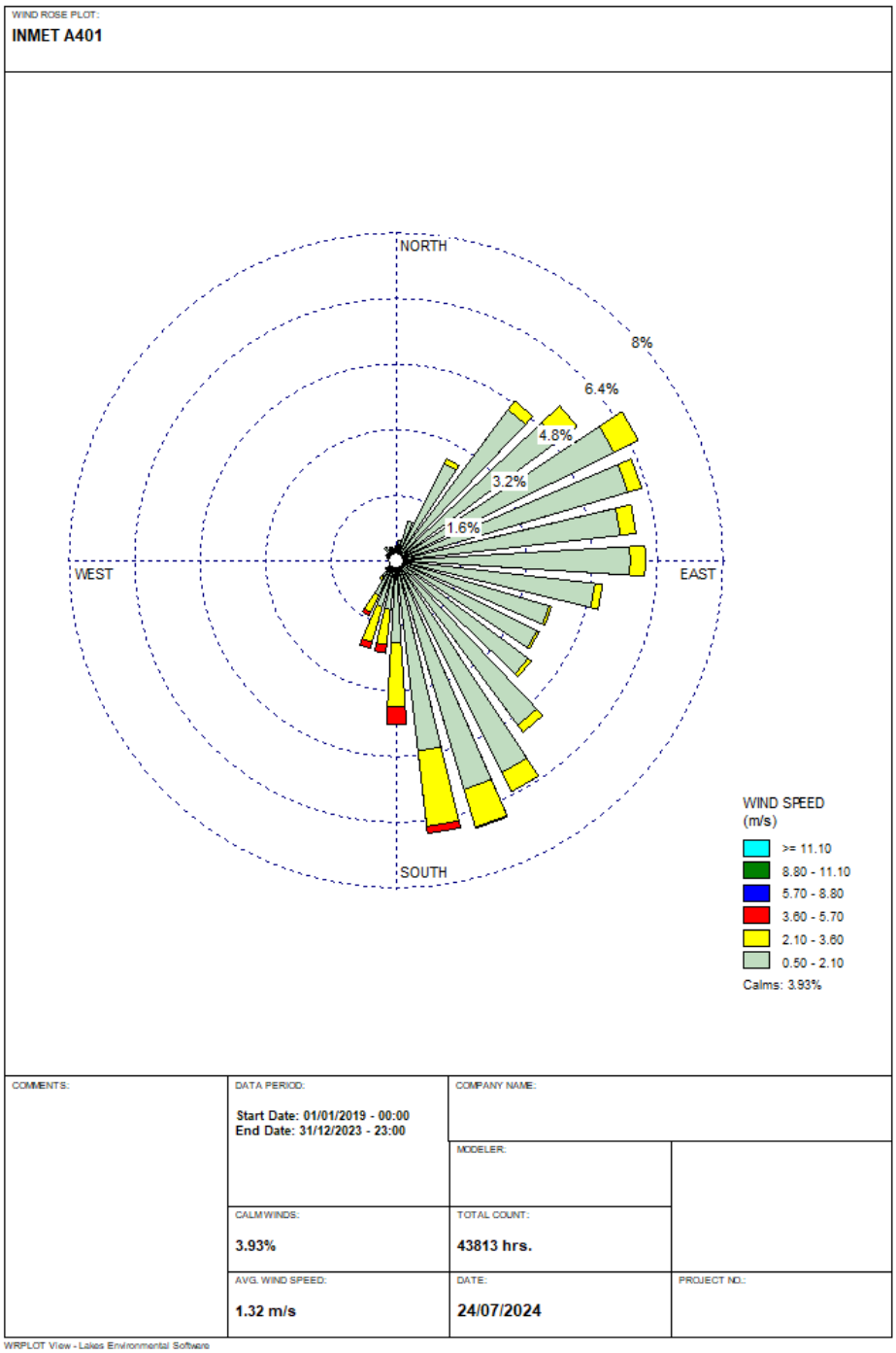


Figura 13 – Rosa dos ventos gerada com dados observados na EMS de Salvador (A401) no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

3.1.3. Análise Estatística

Para analisar quantitativamente as diferenças entre dados simulados e dados observados, apresenta-se na Tabela 8 o resultado de uma análise estatística das variáveis avaliadas nas Figuras 8 a 13. Os índices estatísticos considerados são RMSE (Root-Mean-Square Error), BIAS e MAPE (Mean Absolute Percentage Error) (Carvalho et al., 2002; Wilks, 2011):

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(P_i - O_i)^2}$$

$$BIAS = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(P_i - O_i)$$

$$MAPE = \left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{(P_i - O_i)}{O_i}\right|\right) \times 100$$

onde P representa o valor previsto (simulado), O representa o valor observado e n indica o número de dados.

Root Square Error (RMSE) ou Raiz do Erro Médio Quadrático é uma medida da diferença entre os valores previstos pelo modelo e os valores observados a partir do ambiente que está sendo simulado. Essas diferenças individuais são também chamadas de resíduos e o RMSE serve para agregá-los em um único valor estatístico. BIAS representa a tendência dos valores simulados subestimarem ou superestimarem os valores observados das variáveis meteorológicas. MAPE é uma medida estatística da precisão de um resultado simulado; mede a precisão como uma porcentagem e pode ser considerado como o erro percentual absoluto médio em cada período de tempo. Quanto mais próximo de zero for o valor do RMSE, melhor será a simulação.

Quanto mais próximos de zero for o BIAS, melhor é a simulação. Valores de MAPE inferiores a 10% significam uma elevada precisão, entre 10% e 20% é considerada uma boa precisão e entre 20% e 50% o resultado é razoável.

De acordo com os valores dos parâmetros estatísticos apresentados na Tabela 8, pode-se concluir que o resultado da simulação com o modelo WRF é satisfatório para as variáveis temperatura do ar, pressão atmosférica e direção do vento, mas apenas razoável para a umidade relativa e velocidade do vento. Valores baixos de RMSE, BIAS e MAPE para as três primeiras variáveis indicam a comparação satisfatória entre dados simulados e observados. Existe uma clara tendência dos valores simulados superestimarem os valores medidos de temperatura do ar (BIAS negativo) e superestimarem os valores medidos de umidade relativa, pressão atmosférica, velocidade do vento e direção do vento (BIAS positivo). Nota-se, também, que o MAPE se manteve abaixo ou próximo dos 20% para a maioria das variáveis, ocorrendo exceção para a velocidade do vento.

Tabela 8 – Parâmetros estatísticos calculados a partir da comparação dados simulados pelo modelo WRF e observadas na EMS do INMET em Salvador (A401) no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

	WRF x A401		
Parâmetro	RMSE	BIAS	MAPE (%)
Temperatura do Ar (ºC)	1,42	-1,18	4,50
Umidade Relativa (%)	10,03	9,56	12,30
Pressão Atmosférica (hPa)	2,87	2,82	0,30
Velocidade do Vento (m/s)	0,95	0,94	71,90
Direção do Vento (graus)	25,21	19,69	20,20

3.1.4. Altura da CLA

A camada limite atmosférica (CLA) é a camada mais baixa da atmosfera e é diretamente influenciada pela presença da superfície da terra. A turbulência é o fenômeno característico desta camada e tem papel fundamental na evolução da altura da CLA e na difusão dos poluentes emitidos próximo da superfície. A CLA é, portanto, o volume que encerra o processo de difusão turbulenta e a sua altura atua como um

limite vertical para a difusão de poluentes emitidos na superfície. A camada limite evolui de tal maneira que durante o dia apresenta espessura total maior do que durante a noite.

A turbulência na CLA pode ser de origem térmica, onde um processo de convecção é gerado a partir da incidência de radiação solar na superfície durante o dia, e de origem mecânica, onde vórtices turbulentos são gerados a partir do atrito do vento na superfície durante o dia ou à noite. Durante o dia a turbulência tem sua origem na concorrência entre o forçante térmico e o forçante mecânico, e durante a noite ocorre a atuação somente do forçante mecânico. A turbulência térmica é mais efetiva para realizar a difusão dos poluentes, uma vez que o campo de energia cinética turbulenta, relacionado aos grandes vórtices convectivos, é mais intenso para tornar o campo de concentração mais homogêneo.

Para avaliar a evolução da altura da CLA pode-se, portanto, considerar o comportamento das variáveis meteorológicas de velocidade do vento e temperatura do ar. A Figura 14 mostra as alturas das CLAs convectiva e mecânica calculadas pelo pré-processador AERMET na localidade do empreendimento. A evolução mensal apresenta a CLA convectiva bem mais alta que a CLA mecânica, sendo as alturas médias iguais a 1272 m e 271 m, respectivamente. Nota-se, ainda, que as alturas da CLAs convectiva e mecânica variam dentro intervalos relativamente amplos: entre 1090 e 1415 m para a CLA convectiva e entre 191 e 368 m para a CLA mecânica.

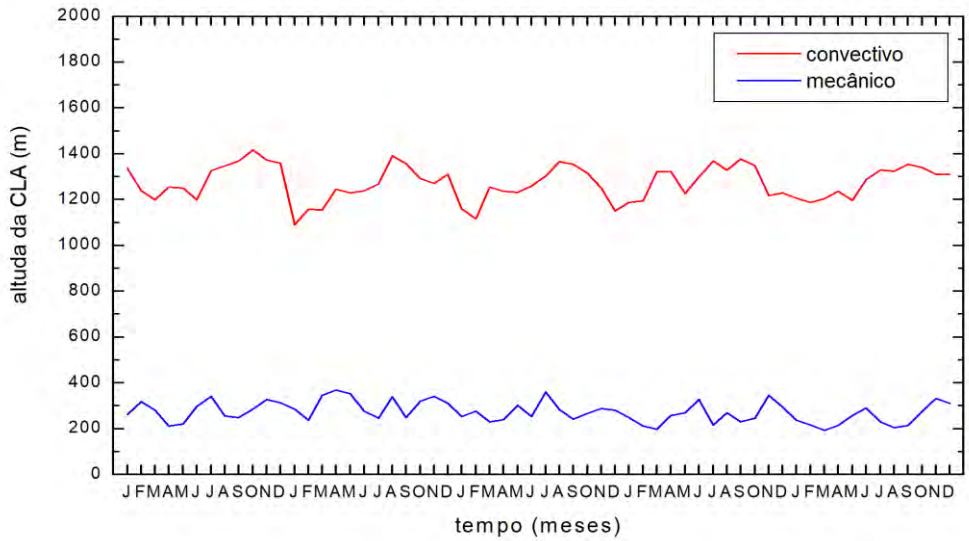


Figura 14 – Evolução temporal (média mensal) da altura da CLA calculada pelo AERMET para a localidade do empreendimento no período de 01/01/2019 a 31/12/2023.

3.2. Análise da Concentração

3.2.1. Cenário de Emissão Futuro

As Figuras 15 a 18 apresentam os campos de concentração de NO_2 e SO_2 simulados pelo modelo AERMOD para o cenário de emissão futuro, o qual considera somente as emissões da PRCP-ACELEN. O transporte dos poluentes ocorre com maior frequência de nordeste (NE) para sudoeste (SW) e de sudeste (SE) para noroeste (NW), em concordância com as direções preferenciais do vento discutidas na Seção 3.1.

A Tabela 9 apresenta um resumo dos resultados das simulações, destacando os valores dos picos de concentração máxima média e as distâncias em que ocorrem a partir das fontes de emissão. É possível observar que os valores de concentração máxima estão abaixo dos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela resolução CONAMA 506/2024 (ver Tabela 4). A Figura 19 mostra a localização dos picos de concentração NO_2 e SO_2 em relação ao empreendimento.

De acordo com os resultados da modelagem, os picos de concentração ocorrem nos dias 06/06/2019 e 26/06/2019. No dia 06/06/2019, quando acontece o pico de concentração diária de SO_2, observa-se que, já no dia anterior (05/06), a direção do vento passa a ser de sul (S) e com intensidade bem maior do que nos dias anteriores. A mundaça nas condições do escoamento vem acompanhada pela ocorrência de precipitação entre a noite do dia 05/06 e o meio-dia do dia 06/06. Esse ambiente atmosférico caracteriza uma modificação do tempo pela passagem de algum sistema meteorológico que provoca escoamento de sul e chuva. Tais condições geram aumento da concentração diária nas proximidades das fontes de emissão, que podem estar correlacionadas com efeito de deposição úmida devido à precipitação na área do empreedimento.

No dia 26/06/2019 (às 04 HL – Hora Local), no momento em que ocorre o pico de concentração horária de NO_2, a atmosfera apresenta uma configuração de vento fraco de sudoeste (SW), baixa altura da camada limite atmosférica (CLA) e estabilidade estável (camada limite atmosférica estável). Essas condições não favorecem à dispersão (transporte + difusão) dos poluentes na área do empreendimento e, consequentemente, cooperam para um aumento das concentrações em superfície.

A ocorrência de ventos fracos (< 2 m/s), em alguns horários, provoca a diminuição do transporte dos poluentes e o efeito de meandro do vento, o que coopera para o aumento da abertura da pluma nas proximidades da fonte. Esse efeito altera o padrão de dispersão dos poluentes comparado ao efeito ocasionado em condições de velocidades do vento mais intensas (Sharan e Yadav, 1998; Oettl et al., 2001; Anfossi et al., 2005; Carvalho e Vilhena, 2005; Carvalho et al. 2006). Vale ressaltar que durante a noite e início da manhã, períodos em que vários registros de ventos fracos ocorrem, a camada limite atmosférica apresenta-se estável, cooperando ainda mais para o aumento das concentrações dos poluentes.

Além das condições meteorológcas, o efeito da elevação da topografia coopera para o acréscimo das concentrações em superfície. O mapa de topografia do domínio de simulação mostra um aumento considerável das elevações da topografia nas direções noroeste e nordeste a partir das localizações das fontes de emissão. Plumas de poluentes sendo trasportadas nessas direção alacançam a superfície rapidamente,

podendo gerar um acúmulo de poluentes e um aumento das concentrações.

A Tabela 10 apresenta os valores de concentração máxima em 06 receptores discretos na região de interesse. A escolha dos receptores levou em conta uma distribuição homogênea dentro do domínio de modelagem, locais de grande circulação de pessoas e a direção preferencial do vento. As listagens completas com as maiores concentrações de NO_2 e SO_2 estão no Anexo A deste relatório técnico.

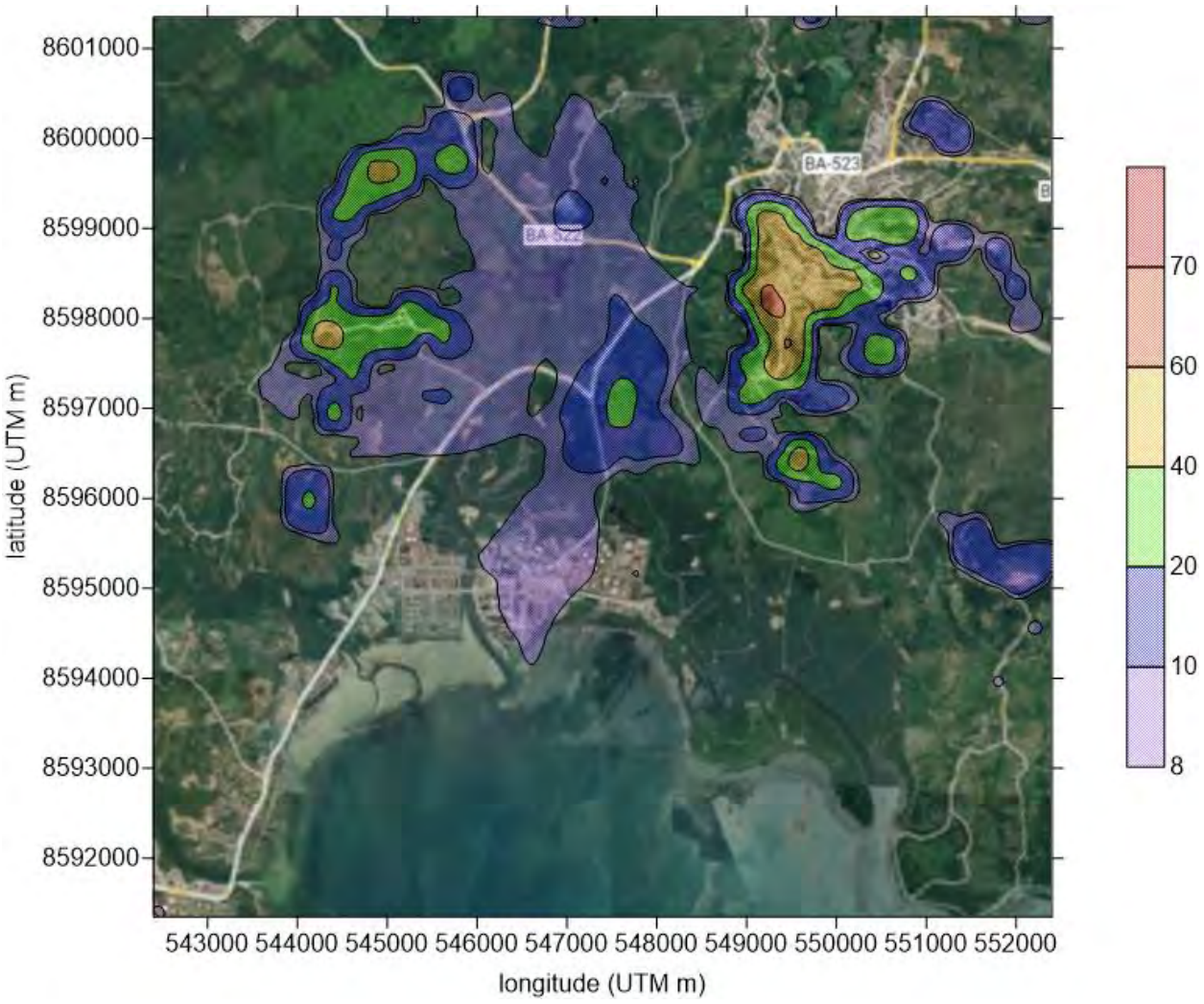


Figura 15 – Concentração máxima média de 1 hora para NO_2 (escala em μg m^{-3}). Pico de concentração máxima de 72,04268 μg m^{-3} na posição 549200 S; 8598149 E (m UTM).

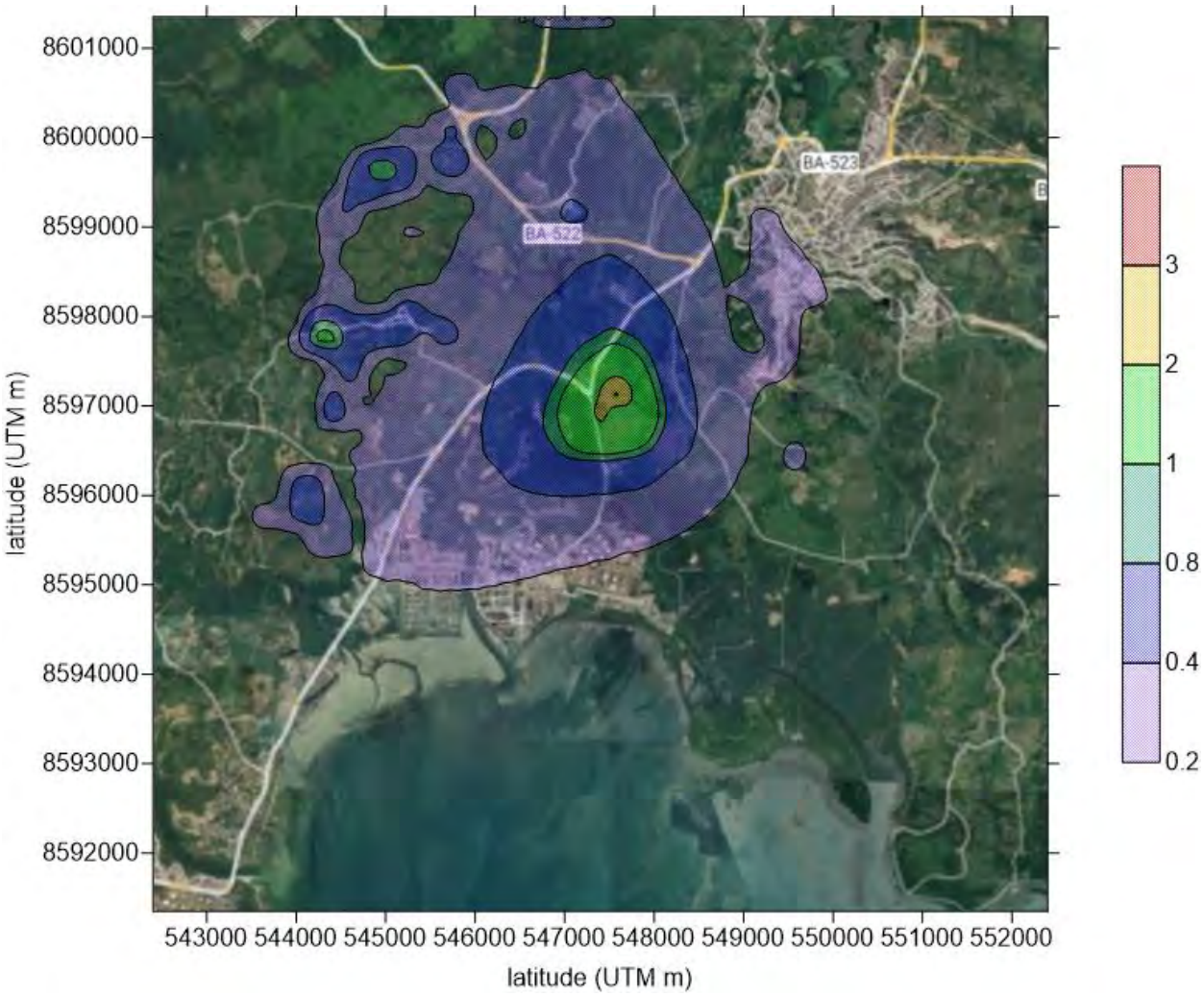


Figura 16 – Concentração máxima média anual para NO_2 (escala em μg m^{-3}). Pico de concentração máxima de 3,09764 μg m^{-3} na posição 547600 S; 8597149 E (m UTM).

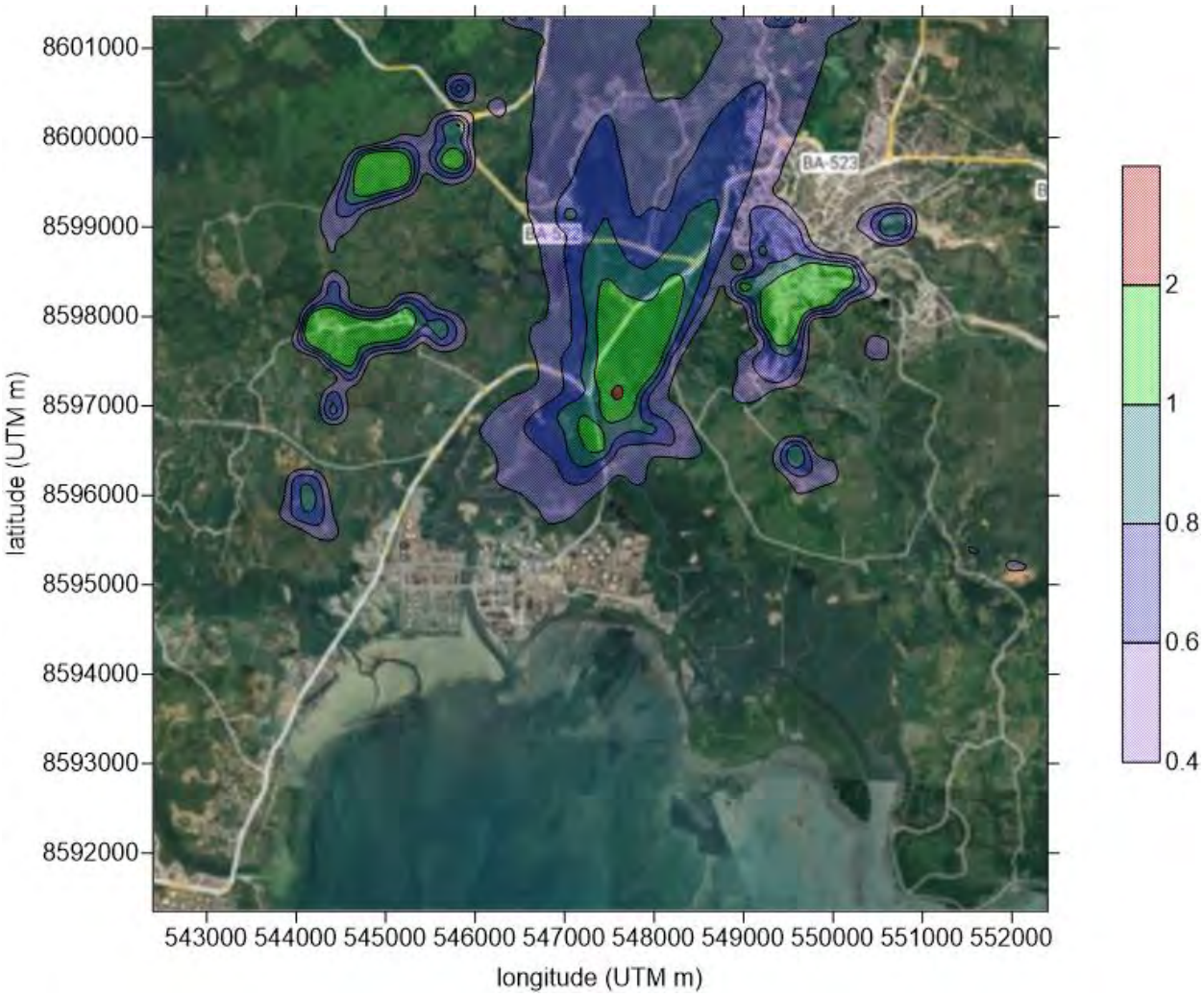


Figura 17 – Concentração máxima média de 24 horas para SO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 2,33367 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 547600 S; 8597149 E (UTM m).

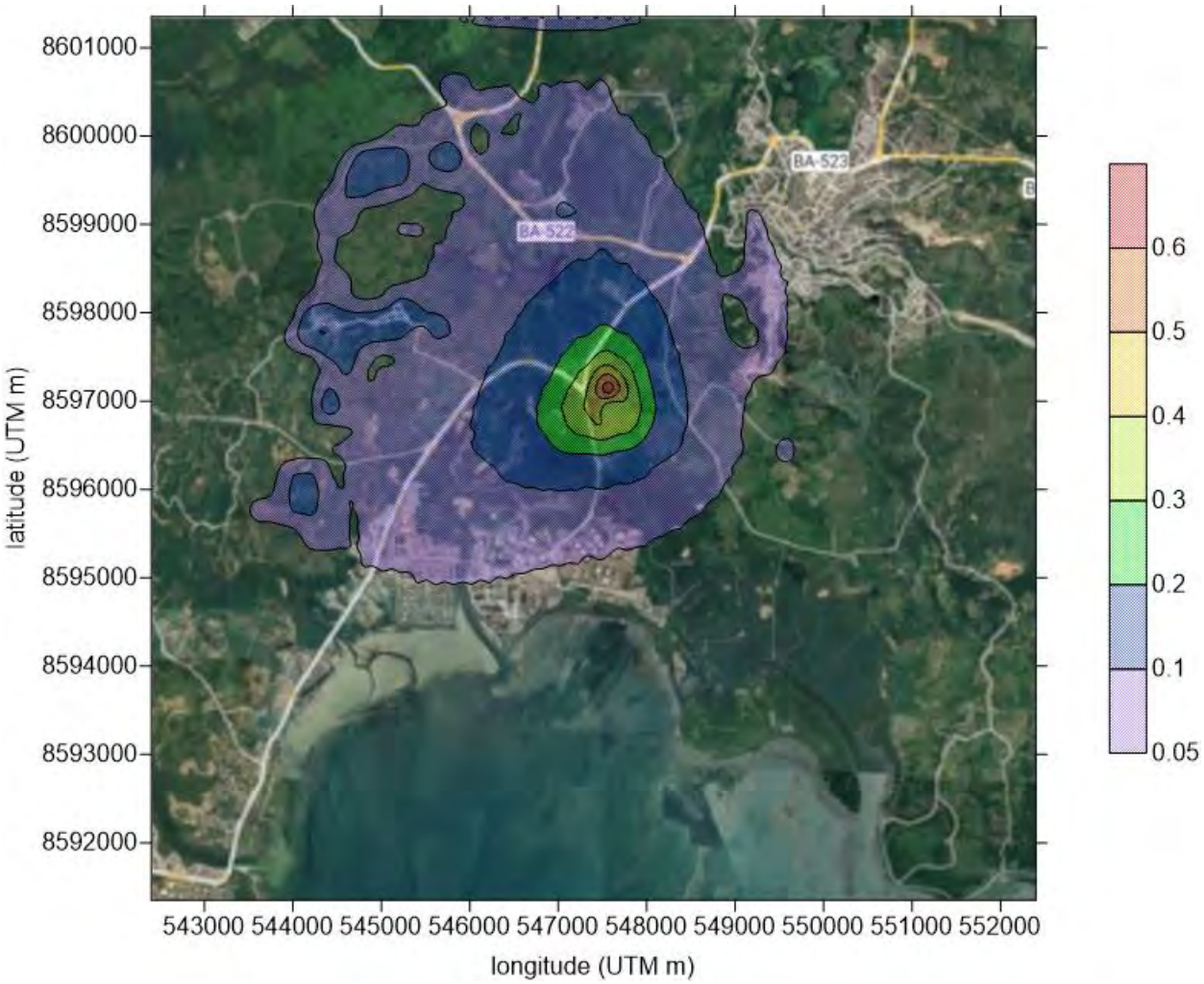


Figura 18 – Concentração máxima média anual para SO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 0,66418 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 547600 S; 8597149 E (UTM m).

Tabela 9 - Valores dos picos de concentrações máximas médias.

Poluente	Média	Concentração ($\mu g\ m^{-3}$)	CONAMA 506/2024	Localização (UTM m)	Distância PPCR (m)	Data e Hora
NO_2	1h	72,04268	240	549200 S; 8598149 E	2050	26/06/2019 04 HL
NO_2	anual	3,09764	50	547600 S; 8597149 E	220	-
SO_2	24 h	2,33367	50	547600 S; 8597149 E	220	06/06/2019
SO_2	anual	0,66418	30	547600 S; 8597149 E	220	-

Tabela 10 – Concentrações máximas médias dos poluentes NO_2 e SO_2 em 06 receptores discretos na região de interesse.

Receptor	Latitude (UTM m)	Longitude (UTM m)	NO_2 (1h) ($\mu g\ m^{-3}$)	SO_2 (24H) ($\mu g\ m^{-3}$)
R1 - Praia de Caipe	8594185	544634	6,43051	0,25520
R2 - Colégio Ceas	8593612	543739	6,29733	0,25257
R3 - Estádio Municipal Madre de Deus	8591508	542179	6,32492	0,23506
R4 - Complexo de Esporte e Lazer de Candeias	8598134	549444	61,88424	1,71170
R5 - Centro Educacional Lírio do Campo	8598390	549620	53,11689	1,41857
R6 - Praça Milton Bulcão Lemos	8598589	549500	59,16950	0,89350
CONAMA 506/2024			**240 $\mu g/m^3$**	**50 $\mu g/m^3$**

Figura 19 – Localização dos picos de concentração máxima.

3.2.2. Cenário de Emissão de Sinergia

As Figuras 20 a 28 apresentam os campos de concentração de NO_2 PM_{10}, SO_2 e VOC simulados pelo modelo AERMOD para o cenário de emissão futuro, o qual considera as emissões da PRCP-ACELEN e as emissões da REFMAT. O transporte dos poluentes ocorre com maior frequência de nordeste (NE) para sudoeste (SW) e de sudeste (SE) para noroeste (NW), em concordância com as direções preferenciais do vento discutidas na Seção 3.1.

A Tabela 11 apresenta um resumo dos resultados da simulação, destacando os valores dos picos de concentração máxima média e as distâncias em que ocorrem a partir das fontes de emissão. É possível observar que os valores de concentração máxima estão abaixo dos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela resolução CONAMA 506/2024 (ver Tabela 4). Como as emissões da PPCR-ACELEN são maiores do que as emissões da REFMAT, tal configuração resulta que os picos de concentração de NO_2 e SO_2 são determinados a partir das emissões do novo empreendimento. A Figura 29 mostra a localização dos picos de concentração em relação ao empreendimento.

De acordo com os resultados das simulações, os picos de concentração ocorrem nos dias 02/03/2019, 26/06/2019, 11/06/2020 e 10/08/2021. No mês de março há predominância de ventos de nordeste (NE) e nos meses de junho e agosto há ocorrência de ventos de sudeste (SE). Nos quatro dias, observa-se a ocorrência de ventos fracos (< 2,0 m/s), baixa altura da camada limite atmosférica (CLA) e estabilidade estável (camada limite atmosférica estável), o que favorece o aumento das concentrações dos poluentes analisados. Assim como ocorre no cenário de emissão futuro, o efeito da alevação topográfica, para as plumas de poluentes que são trasnportadas para as direções noroeste e nordeste dos pontos de emissão, coopera para o acréscimo das concentrações em superfície.

A Tabela 12 apresenta os valores de concentração máxima em 06 receptores discretos na região de interesse. A escolha dos receptores levou em conta uma distribuição homogênea dentro do domínio de modelagem, locais de grande circulação de pessoas e a direção preferencial do vento. As listagens completas com as maiores concentrações de NO_2 PM_{10}, SO_2 e VOC estão no Anexo A deste relatório técnico.

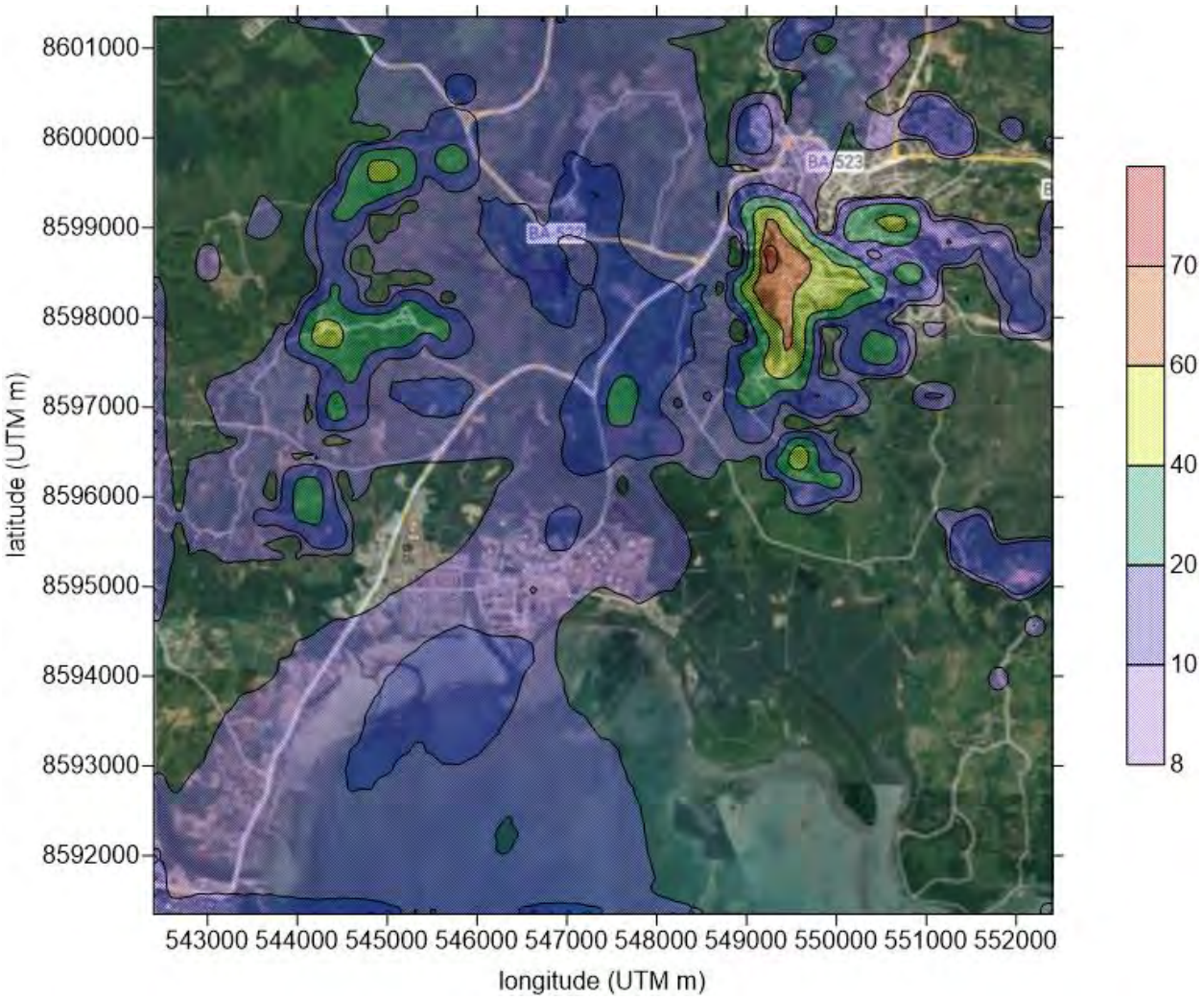


Figura 20 – Concentração máxima média de 1 hora para NO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 72,78851 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 549200 S; 8598149 E (m UTM).

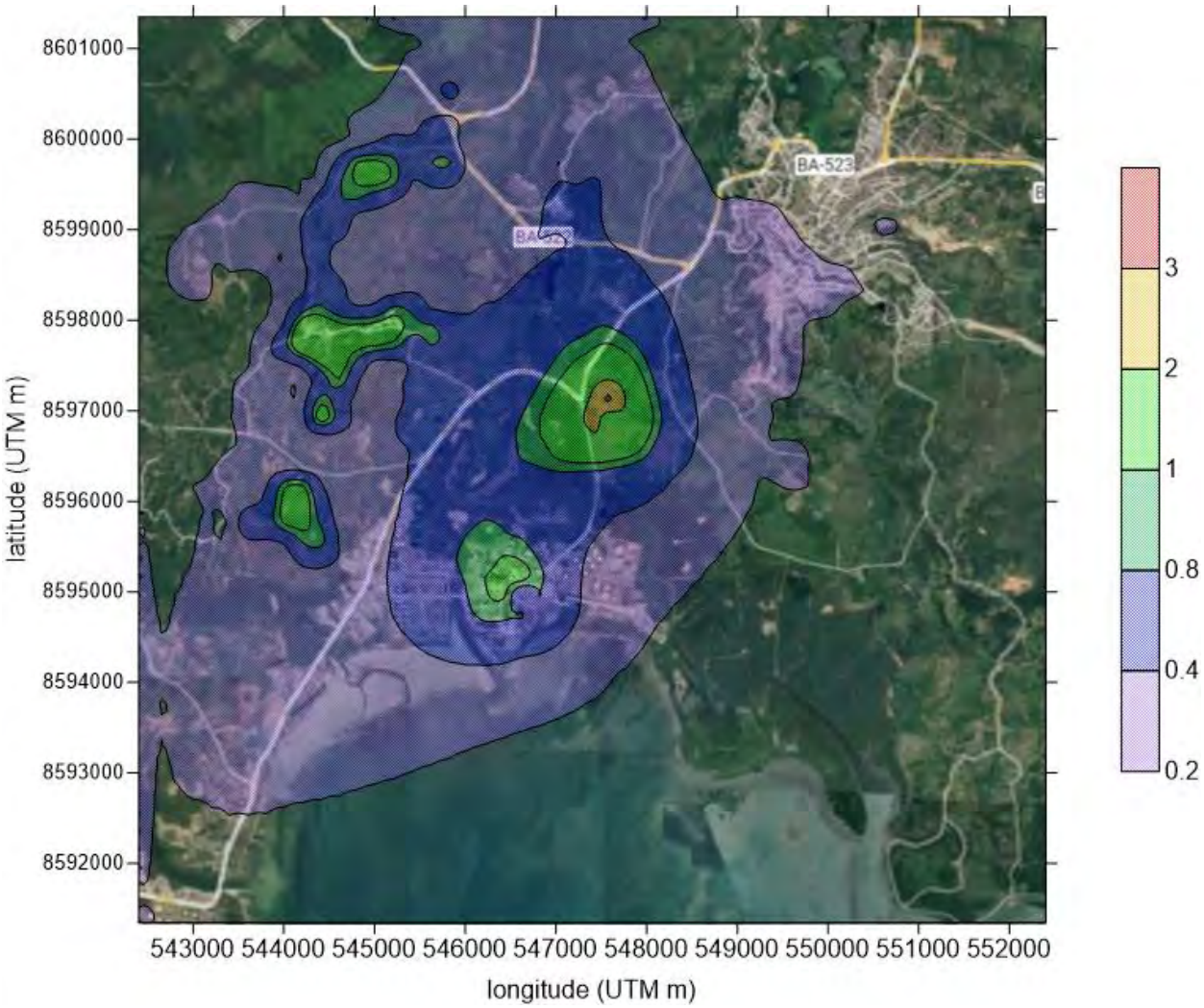


Figura 21 – Concentração máxima média anual para NO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 3,17691 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 547600 S; 8597149 E (m UTM).

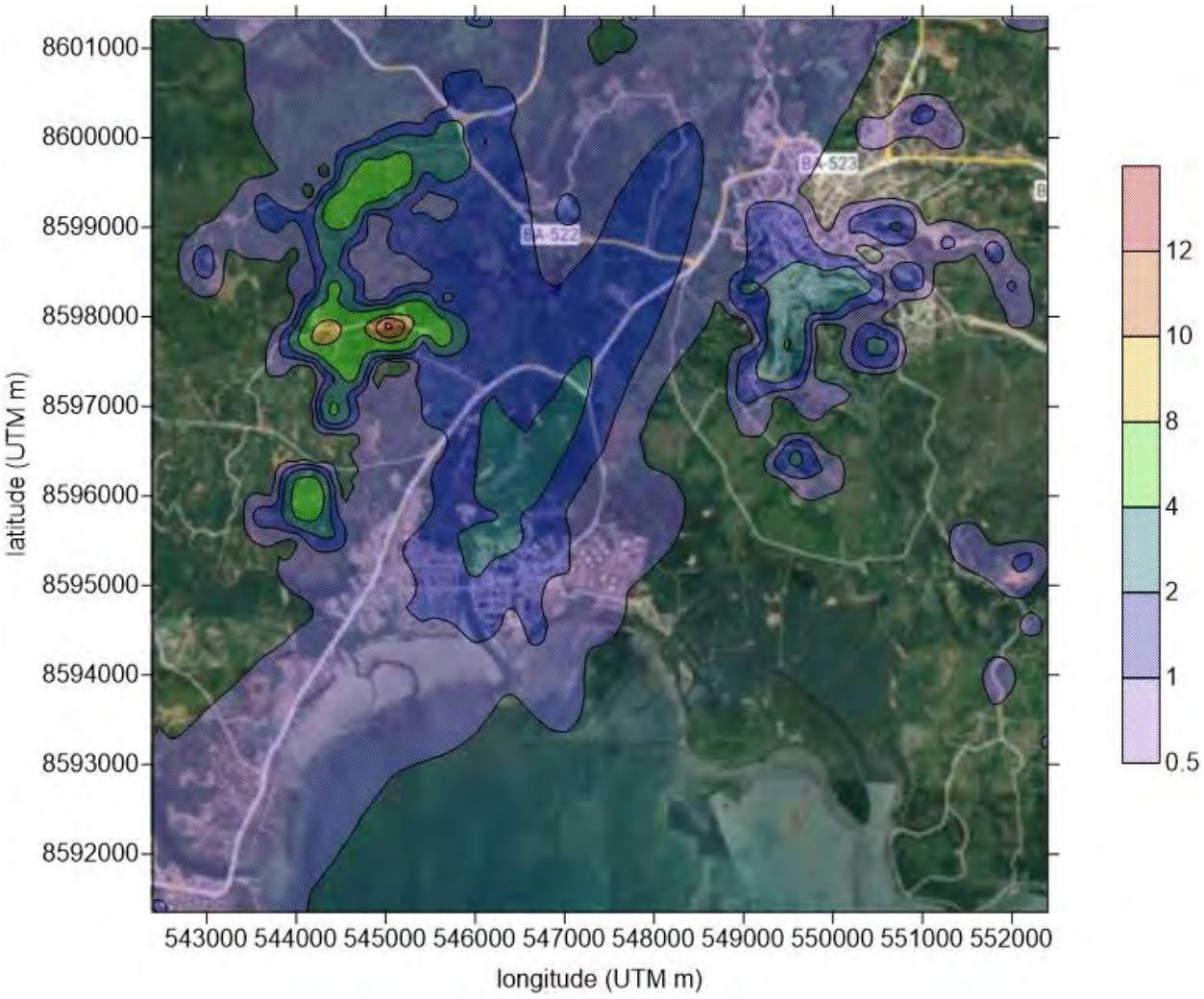


Figura 22 – Concentração máxima média de 24 horas para PM_{10} (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 12,16288 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 545000 S; 8597949 E (m UTM).

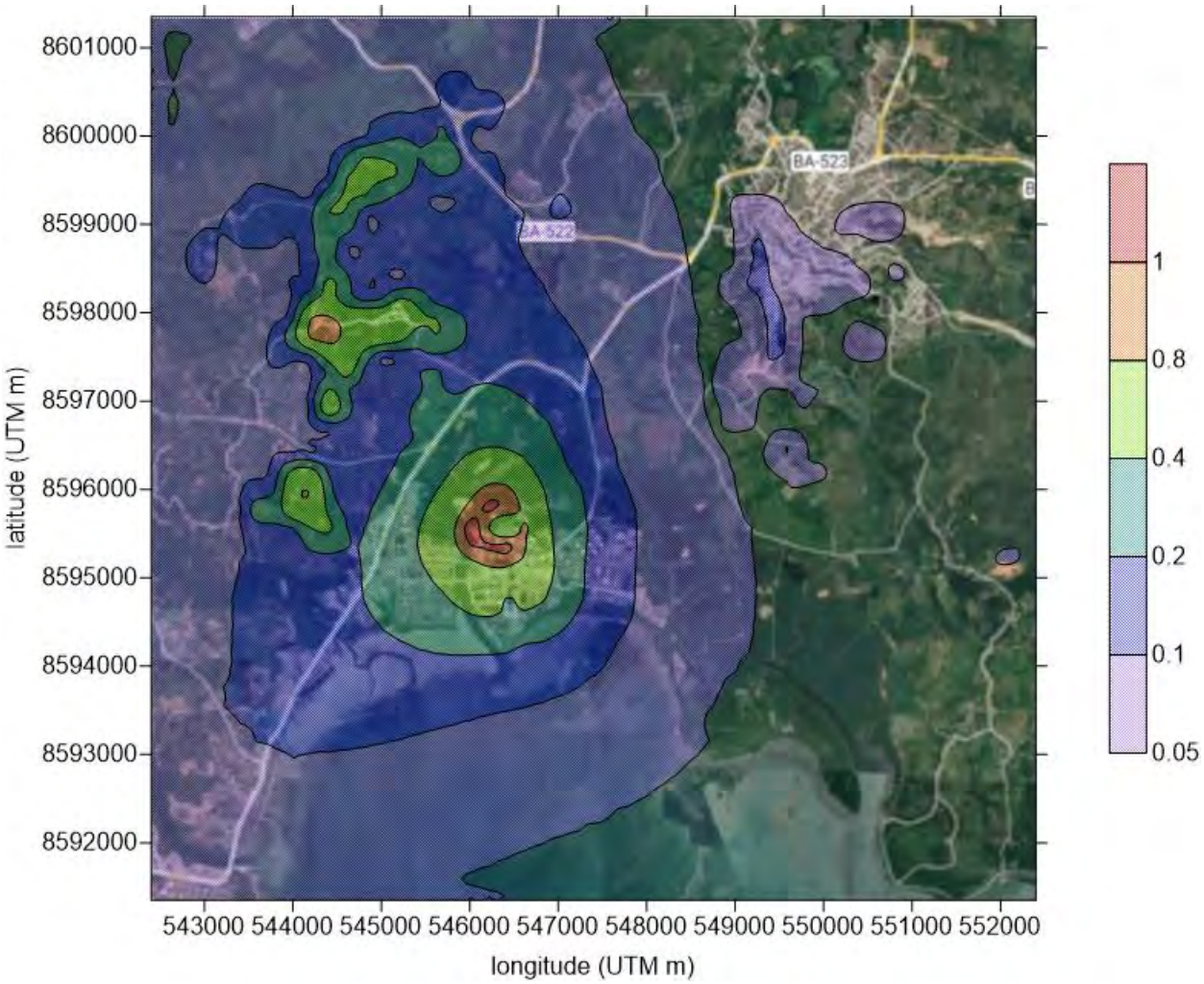


Figura 23 – Concentração máxima média anual para PM_{10} (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 1,09622 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 546000 S; 8595549 E (UTM m).

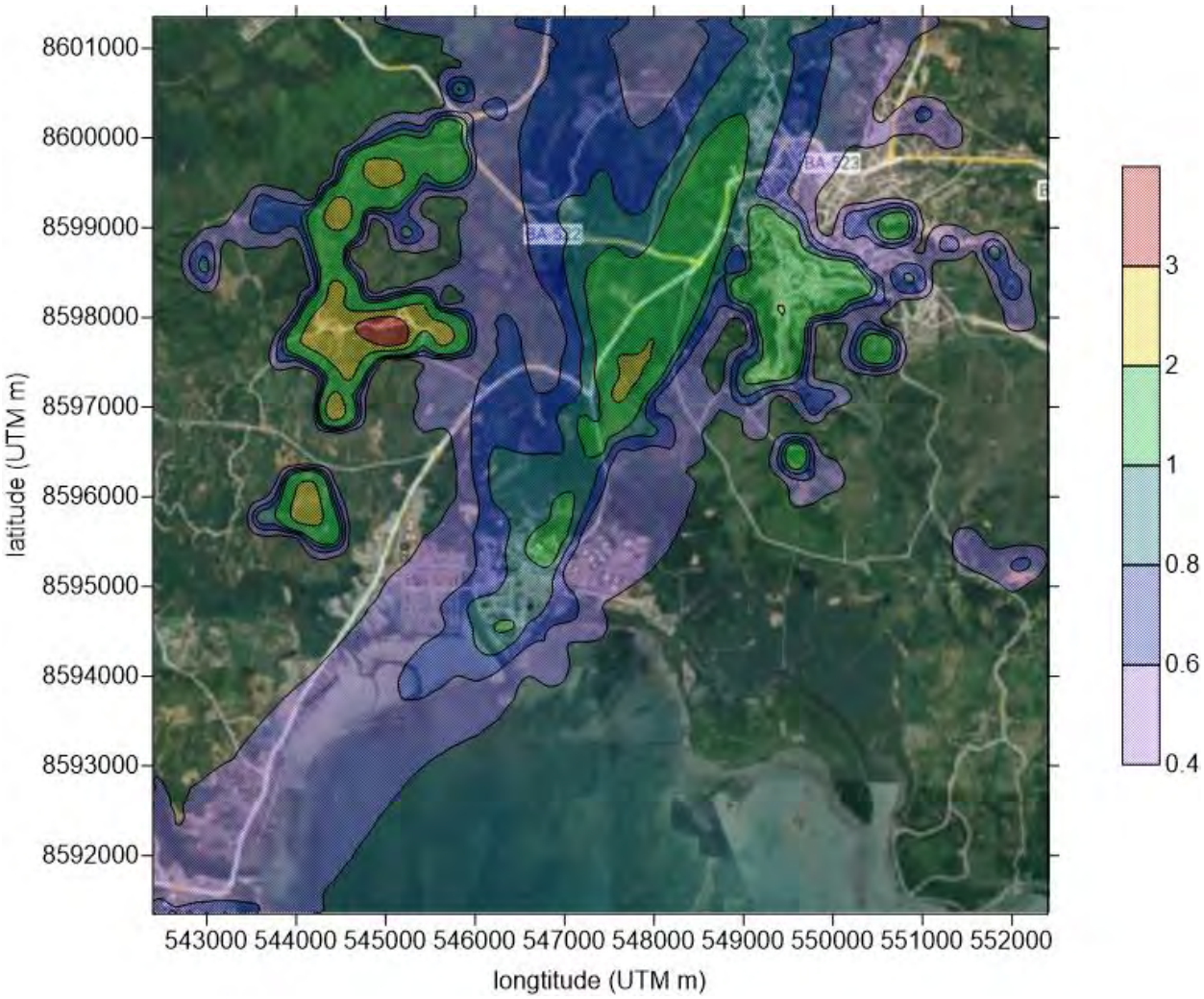


Figura 24 – Concentração máxima média de 24 horas para SO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 3,97165 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 545000 S; 8597949 E (UTM m).

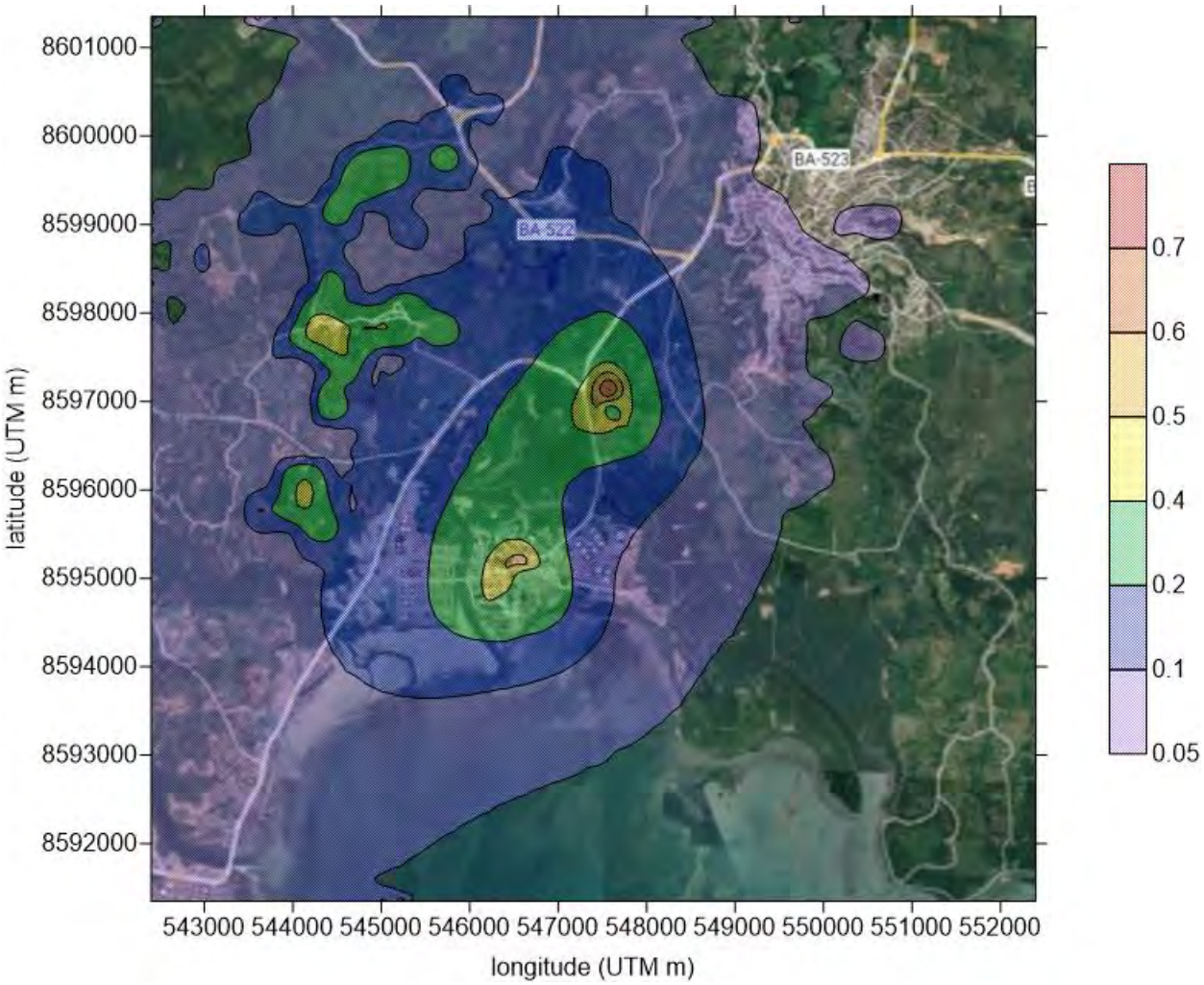


Figura 25 – Concentração máxima média anual para SO_2 (escala em $\mu g\ m^{-3}$). Pico de concentração máxima de 0,70262 $\mu g\ m^{-3}$ na posição 547600 S; 8597149 E (UTM m).

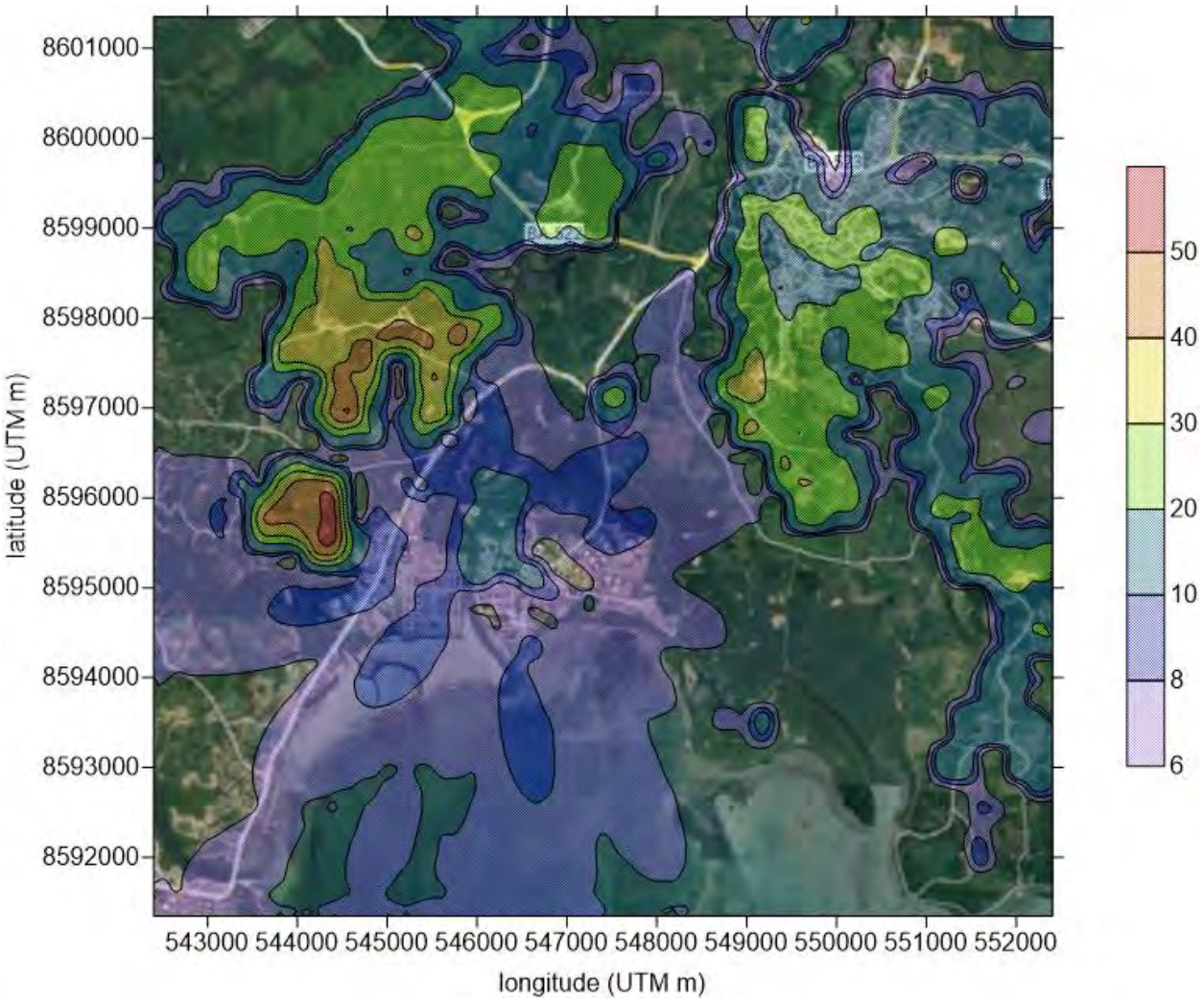


Figura 26 – Concentração máxima média de 1 hora para VOC (escala em μg m^{-3}). Pico de concentração máxima de 54,07168 μg m^{-3} na posição 544400 S; 8595749 E (UTM m).

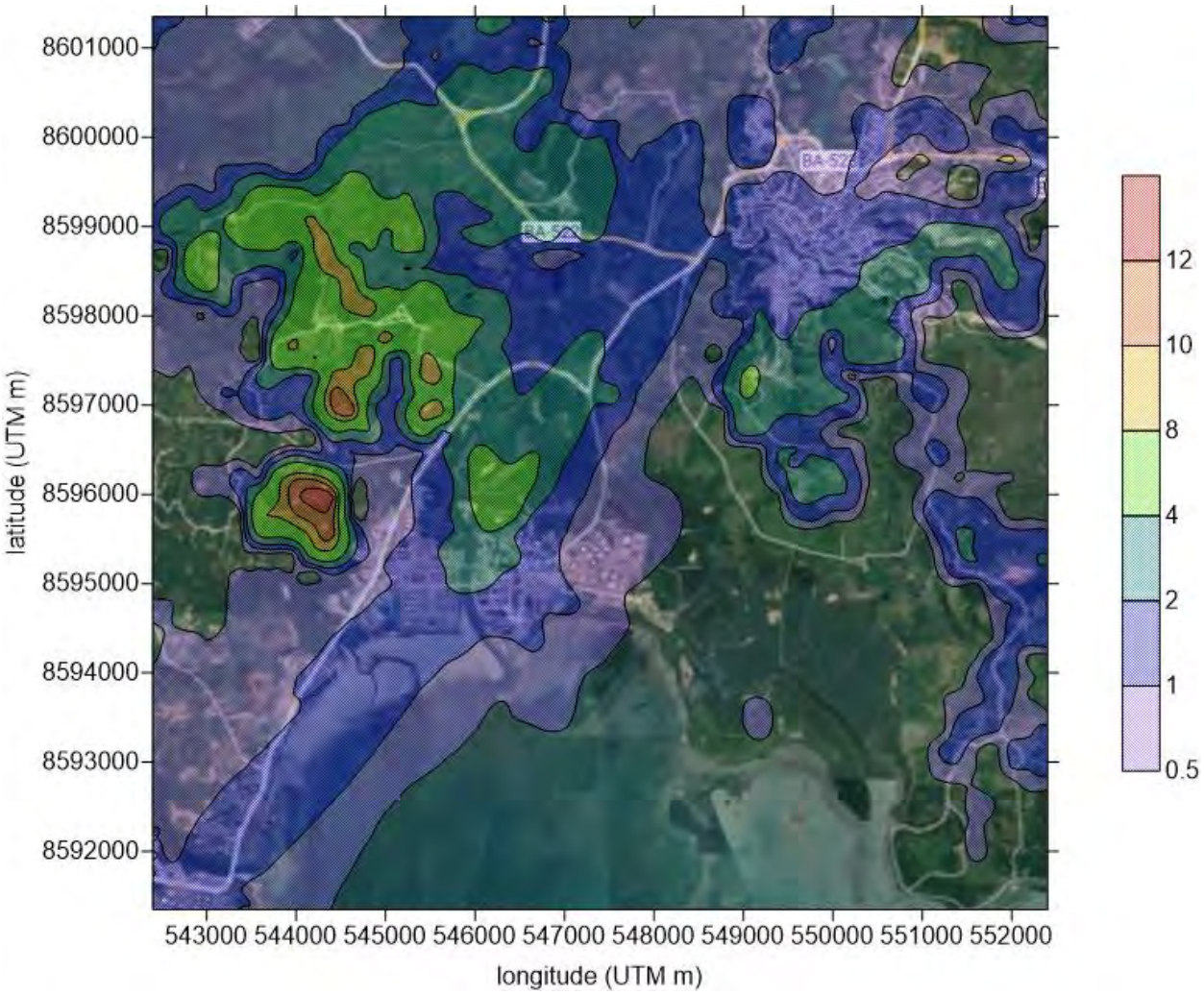


Figura 27 – Concentração máxima média de 24 horas para VOC (escala em μg m^{-3}). Pico de concentração máxima de 12,84973 μg m^{-3} na posição 544200 S; 8595949 E (UTM m).

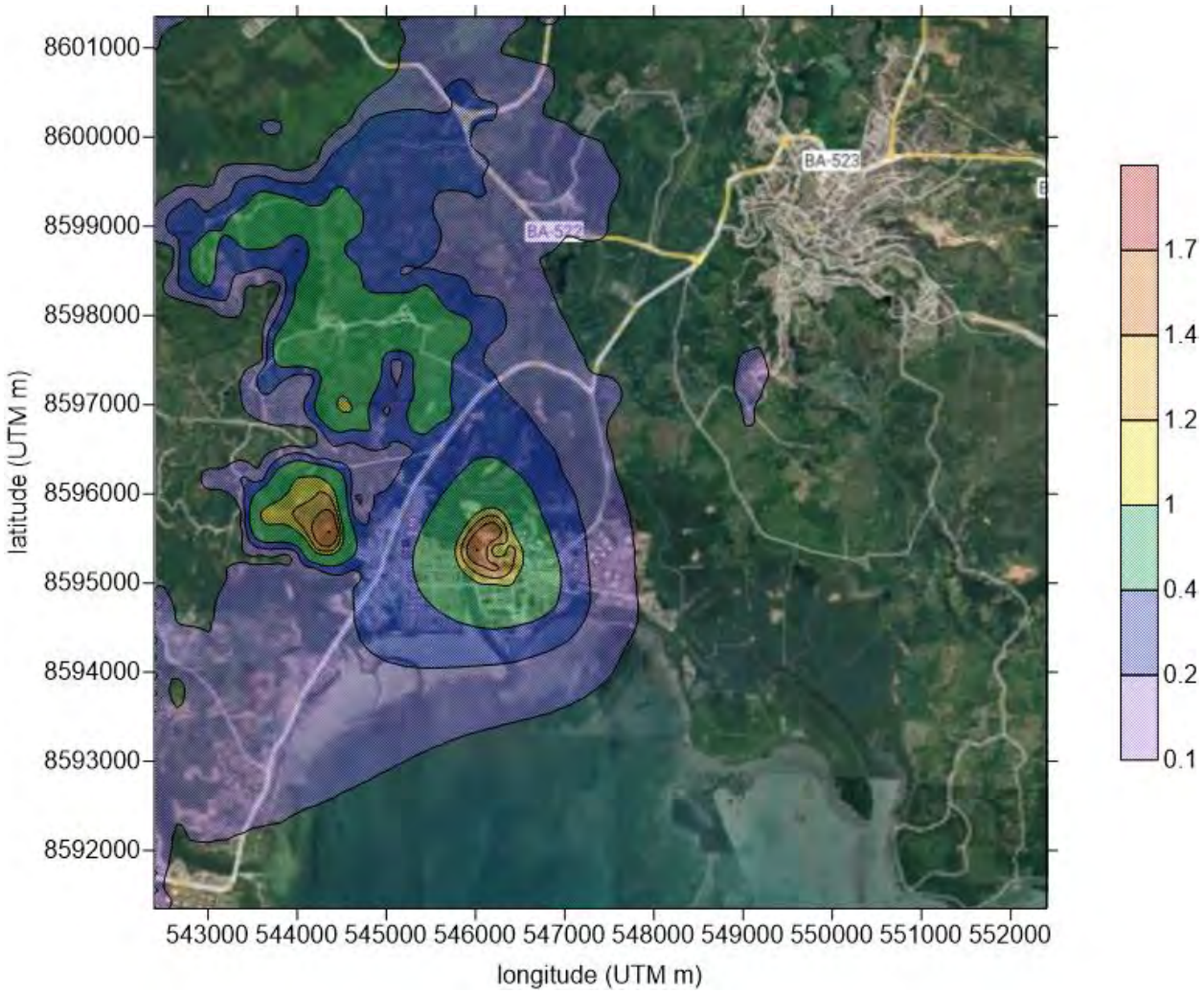


Figura 28 – Concentração máxima média anual para VOC (escala em μg m^{-3}). Pico de concentração máxima de 1,71692 μg m^{-3} na posição 546000 S; 8595349 E (UTM m).

Tabela 11 - Valores dos picos de concentrações máximas médias – Cenário de Sinergia.

Poluente	Média	Concentração ($\mu g\ m^{-3}$)	CONAMA 506/2024	Localização (UTM m)	Distância PPCR (m)	Distância REFMAT (m)	Data e Hora
NO_2	1h	72,78851	240	549200 S; 8598149 E	2050	4200	26/06/2019 04 HL
NO_2	anual	3,17691	50	547600 S; 8597149 E	220	2450	-
PM_{10}	24 h	12,16288	100	545000 S; 8597949 E	2800	3290	10/08/2021
PM_{10}	anual	1,09622	35	546000 S; 8595549 E	2120	640	-
SO_2	24 h	3,97165	50	545000 S; 8597949 E	2800	3290	10/08/2021
SO_2	anual	0,70262	30	547600 S; 8597149 E	220	2450	-
VOC	1h	54,07168	-	544400 S; 8595749 E	3400	2150	02/03/2019 19 HL
VOC	24 h	12,84973	-	544200 S; 8595949 E	3500	2410	11/06/2020
VOC	anual	1,71692	-	546000 S; 8595349 E	2250	510	-

Tabela 12 – Concentrações máximas médias dos poluentes NO_2, PM_{10}, SO_2 e VOC em 6 receptores discretos na região de interesse.

Receptor	Latitude (UTM m)	Longitude (UTM m)	NO_2 (1h) ($\mu g\ m^{-3}$)	PM_{10} (24h) ($\mu g\ m^{-3}$)	SO_2 (24H) ($\mu g\ m^{-3}$)	VOC (1h) ($\mu g\ m^{-3}$)
R1 - Praia de Caipe	8594185	544634	9,07298	0,84406	0,45975	7,59332
R2 - Colégio Ceas	8593612	543739	8,78838	0,69687	0,41694	6,23540
R3 - Estádio Municipal Madre de Deus	8591508	542179	9,21180	0,70183	0,44455	5,51963
R4 - Complexo de Esporte e Lazer de Candeias	8598134	549444	67,94329	2,46885	2,00326	18,84725
R5 - Centro Educacional Lírio do Campo	8598390	549620	59,92330	2,25925	1,68700	18,92816
R6 - Praça Milton Bulcão Lemos	8598589	549500	67,36980	1,97040	1,22342	19,51425
CONAMA 506/2024			**240 $\mu g/m^3$**	**100 $\mu g/m^3$**	**50 $\mu g/m^3$**	-

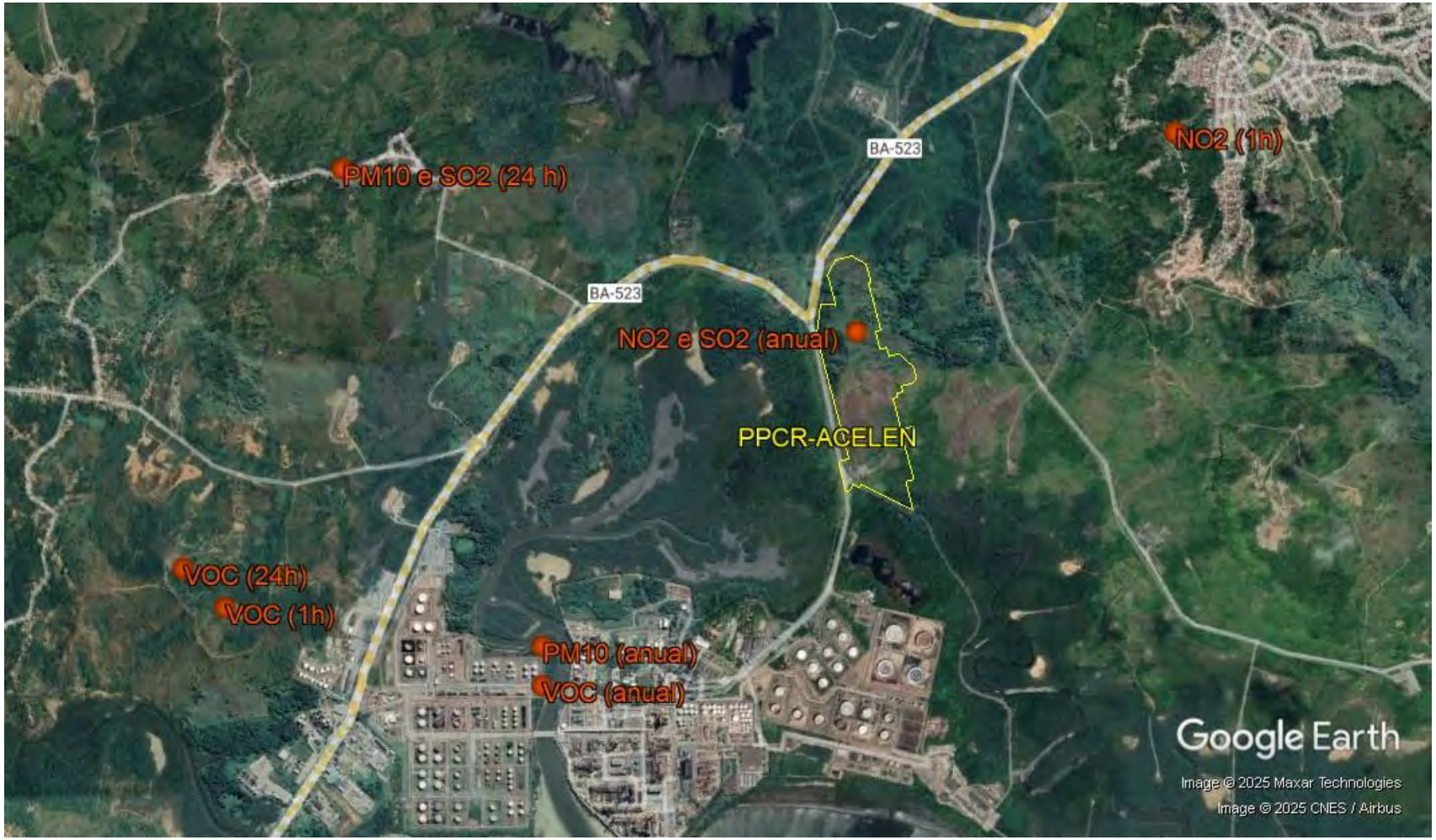


Figura 29 – Localização dos picos de concentração máxima na área de interesse.

4. Conclusões

Este relatório técnico apresentou os resultados do estudo de dispersão atmosférica dos poluentes material particulado (com PM_{10}), óxidos de nitrogênio (NO_X como NO_2), óxidos de enxofre (SO_X como SO_2) e compostos orgânicos voláteis (VOC) emitidos pela Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN). O empreendimento e suas fontes de emissão serão instalados no município de São Francisco do Conde-BA, nas coordenadas 12,69° S e 38,56° W (547586 S; 8596935 E UTM m). As simulações da dispersão atmosférica foram realizadas com o modelo AERmic MODel (AERMOD), alimentado com dados meteorológicos provenientes da Estação Meteorológica de Superfície do INMET em Salvador-BA e de simulações numéricas com o modelo meteorológico WRF (Weather Research and Forecasting Model).

Dois cenários de emissão foram analisados: 1) Cenário de Emissão Futuro, considerando somente as emissões da nova Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN) e 2) Cenário de Emissão de Sinergia, considerando a nova Planta de Produção de Combustíveis Renováveis (PPCR – ACELEN) em conjunto com as emissões da Refinaria de Mataripe (REFMAT), já existentes na área de estudo.

O estudo revelou que existe boa correlação entre as condições meteorológicas analisadas e o comportamento da pluma de poluentes. O transporte e a difusão dos poluentes estiveram sob a influência da interação de sistemas meteorológicos de escala sinótica (macroescala), escala regional (mesoescala) e escala local (microescala). Condições meteorológicas de escala local e baixas velocidades do vento contribuíram para caracterizar o processo de dispersão e determinar os picos de concentração máxima. De acordo com os dados meteorológicos utilizados no estudo, as direções preferenciais do vento foram de nordeste e de sudeste, tal que os transportes das plumas de poluentes foram realizados para sudoeste e para noroeste.

As simulações mostraram que os valores de concentração máxima de NO_2, PM_{10} e SO_2 estiveram abaixo dos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA 506/2024. Como as emissões da PPCR – ACELEN serão maiores do que as emissões existentes da REFMAT, os picos de concentração de NO_2 e SO_2 serão

determinados a partir das emissões do novo empreendimento. As concentrações de poluentes em receptores discretos, escolhidos para complementar a avaliação de qualidade do ar, também estiveram abaixo dos padrões de qualidade do ar.

5. Referências Bibliográficas

Alvares, C. A.; Stape, J. L.; Sentelhas, P. C.; Gonçalves, J. L. M.; Sparovek, G. Köppen's climate classification map for Brazil, Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711 – 728, 2013.

Anfossi, D., Oettl, D., Degrazia, G.A., Goulart, A., 2005. An analysis of sonic anemomenter observations in low wind speed conditions. Boundary-Layer Meteorology 1 (114),179–203.

Arya, S. P. 1999. Air Pollution Meteorology and Dispersion. Oxford University Press.

Carvalho, J.C., Anfossi, D., Trini Castelli, S., Degrazia, G.A., 2002. Application of a model system for the study of transport and diffusion in complex terrain to the TRACT experiment. Atmospheric Environment 36, 7, 1147-1161.

Carvalho, J. C., Vilhena, M. T., 2005. Pollutant dispersion simulation for low wind speed condition by the ILS method. Atmospheric Environment 39, 6282-6288.

Carvalho, J. C., Degrazia, G. A., Anfossi, D., Trini Castelli, S.. Application of a model system for the study of transport and diffusion in complex terrain to the TRACT experiment. Atmospheric Environment, 36, 1147-1161, 2002.

Carvalho, J.C., Degrazia, G.A., Vilhena, M. T., Magalhães, S.G., 2006. Parameterization of meandering phenomenon in a stable atmospheric boundary layer. Physica A 368, 247-256

Cimorelli, A. J., Perry S. G., Venkatram A., Weil J. C., Paine R. J., Wilson R. B., Lee R. F., Peters W. D., Brode R. W. & Paumier J. O. 2004. AERMOD: Description of Model Formulation, EPA-454/R-03-004. U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC.

Cimorelli, A. J. & Coauthors, 2005: AERMOD: A Dispersion Model for Industrial Source Applications. Part I: General Model Formulation and Boundary Layer Characterization. J. Appl. Meteor., 44, 682–693.

CEPEMAR, 2021. Monitoramento Ambiental de Emissões Atmosféricas em Fontes Fixas – Chaminés – BA. Relatório Técnico CPM RT 049/22. CEPEMAR Serviços de Consultoria em Meio Ambiente Ltda. 513pp.

EPA, 2000. Meteorological monitoring guidance for regulatory modelling applications. EPA 454/R-99-005. U.S. Environmental Protection Agency. Washington DC, p. 1-

171.

EPA, 2004a. User's Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET).

EPA, 2004b. User's Guide for the AMS/EPA Regulatory Model – AERMOD. EPA-454/B-03-001. U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC.

EPA, 2008a. AERMOD Implementation Guide. U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC.

EPA, 2008b. AERSURFACE User's Guide. U. S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, Air Quality Assessment Division, Air Quality Modeling Group, Research Triangle Park, North Carolina

EPA, 2013. The MESOSCALE MODEL. INTERFACE PROGRAM (MMIF). Draft User´s Manual Version 2.3.

Gryning, S. E. & Batchvarova, E. 1990. Simple model of the day time boundary layer height. 9th Symposium on Turbulence and Diffusion, American Meteorological Society, 379.

Hanna, S. R., Schulman L. L., Paine R. J., Pleim J. E. & Baer, M. 1985. Development and evaluation the Offshore and Costal Dispersion Model, JAPCA, 35, 1039-1047.

National Centers For Environmental Protection (NCEP). Disponível em: http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/.

Oettl, D., Almbauer, R.A., Sturm, P.J., 2001. A new method to estimate diffusion in stable, low-wind conditions. Journal of Applied Meteorology 40, 259–268.

Oke, T. R. 1978. Boundary Layer Climates", Methuem, London, 372 pp.

Seinfeld J. H. 1986. Air Pollution: Physical and Chemical Fundamentals. McGraw-Hill.

Sharan, M., Yadav, A.K., 1998. Simulation of experiments under light wind, stable conditions by a variable K-theory model. Atmospheric Environment 32, 3481–3492.

Velasco, I. & Fritsch, J. M. 1987. Mesoescale Convective Complexes in the Américas. Journal of Geophysical Research, v. 92, D8, p. 959-9613.

ANEXO A

CONCENTRAÇÕES MÁXIMAS DOS POLUENTES NO_2, PM_{10}, SO_2, VOC

Tabela A1 – 50 maiores concentrações de NO_2 (média 1h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão Futuro.

*** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO ,

** CONC OF NO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	72.04268	(19062604)	AT	(549200.00, 8598149.00)	DC	26.	60.40953	(22032305)	AT	(549400.00, 8597949.00)	DC
2.	70.02970	(23051406)	AT	(549400.00, 8597549.00)	DC	27.	60.40188	(20050301)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC
3.	69.01005	(23051406)	AT	(549200.00, 8597549.00)	DC	28.	60.31365	(21041601)	AT	(549400.00, 8597949.00)	DC
4.	68.18176	(19051301)	AT	(549200.00, 8597949.00)	DC	29.	60.22732	(23061101)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC
5.	66.47131	(23110704)	AT	(549200.00, 8598149.00)	DC	30.	60.15911	(21060205)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC
6.	65.93961	(22030623)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	31.	60.03379	(21051206)	AT	(549200.00, 8598149.00)	DC
7.	65.60805	(21052306)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	32.	59.95728	(20030623)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC
8.	65.42013	(19040706)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	33.	59.82116	(19032924)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC
9.	64.90549	(23061003)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	34.	59.74969	(20071006)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC
10.	64.44150	(19061122)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	35.	59.69383	(23061005)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC
11.	64.10022	(22050103)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	36.	59.61034	(22060804)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC
12.	64.09642	(23061004)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	37.	59.56083	(22030405)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC
13.	63.59169	(22032305)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	38.	59.52008	(23010205)	AT	(549400.00, 8597949.00)	DC
14.	63.28568	(19081324)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC	39.	59.21833	(23061101)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC
15.	63.15926	(20051906)	AT	(549200.00, 8598149.00)	DC	40.	59.21479	(20032305)	AT	(549600.00, 8596549.00)	DC
16.	63.07639	(19081824)	AT	(549000.00, 8598349.00)	DC	41.	59.20806	(19051405)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC
17.	62.85003	(23051022)	AT	(549000.00, 8598349.00)	DC	42.	59.05048	(23051021)	AT	(549200.00, 8597349.00)	DC
18.	62.67534	(22030324)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	43.	58.81731	(20071006)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC
19.	62.59217	(21112904)	AT	(549600.00, 8596349.00)	DC	44.	58.77765	(19061122)	AT	(549400.00, 8597949.00)	DC
20.	61.96744	(21060206)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	45.	58.70002	(22060804)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC
21.	60.94699	(23010204)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC	46.	58.69767	(22030324)	AT	(549400.00, 8597949.00)	DC
22.	60.82880	(22030405)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC	47.	58.69511	(19032924)	AT	(549400.00, 8598349.00)	DC
23.	60.73844	(20041003)	AT	(549400.00, 8597749.00)	DC	48.	58.61851	(23032506)	AT	(549400.00, 8598349.00)	DC
24.	60.73423	(21060205)	AT	(549200.00, 8598349.00)	DC	49.	58.59179	(19030505)	AT	(549400.00, 8598349.00)	DC
25.	60.58144	(21063004)	AT	(549400.00, 8598149.00)	DC	50.	58.09194	(19032924)	AT	(549400.00, 8598549.00)	DC

Tabela A2 – 10 maiores concentrações de NO_2 (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão Futuro.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF NO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)	OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	3.09764 AT (547600.00, 8597149.00, 73.00, 0.00, 0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	2.22683 AT (547400.00, 8596949.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	2.19391 AT (547400.00, 8597149.00, 71.00, 0.00, 0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	2.00631 AT (547600.00, 8597349.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	1.87286 AT (547800.00, 8597149.00, 38.00, 0.00, 0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	1.86030 AT (547400.00, 8596749.00, 43.00, 0.00, 0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	1.82587 AT (547800.00, 8596949.00, 43.00, 0.00, 0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	1.79862 AT (547600.00, 8596749.00, 49.00, 0.00, 0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	1.68157 AT (547400.00, 8597349.00, 55.00, 0.00, 0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	1.65079 AT (547800.00, 8596749.00, 46.00, 0.00, 0.00)	DC	

Tabela A3 – 50 maiores concentrações de SO_2 (média 24h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão Futuro.

*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO ,

** CONC OF SO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	2.33367	(19060624)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		26.	1.61346	(20110324)	AT (547800.00, 8597349.00)	DC	
2.	2.20659	(19070924)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		27.	1.60638	(21092324)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
3.	2.11111	(21051024)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		28.	1.58861	(19070824)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
4.	2.10576	(19071824)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		29.	1.58792	(20050924)	AT (547600.00, 8597349.00)	DC	
5.	2.09556	(22060524)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		30.	1.58399	(22110424)	AT (547800.00, 8597349.00)	DC	
6.	2.06742	(20042424)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		31.	1.57625	(20070524)	AT (544800.00, 8599549.00)	DC	
7.	1.82623	(21032624)	AT (544400.00, 8597949.00)	DC		32.	1.57615	(20051024)	AT (547600.00, 8597549.00)	DC	
8.	1.81285	(20082424)	AT (547800.00, 8597549.00)	DC		33.	1.57413	(22061524)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
9.	1.73530	(22083024)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		34.	1.56656	(22110724)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
10.	1.72780	(21073124)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		35.	1.56635	(20070524)	AT (544800.00, 8599749.00)	DC	
11.	1.72658	(20052824)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		36.	1.55643	(21070324)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
12.	1.71170	(23061024)	AT (549400.00, 8598149.00)	DC		37.	1.54856	(21070224)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
13.	1.70387	(21032624)	AT (544200.00, 8597949.00)	DC		38.	1.54481	(20051024)	AT (547600.00, 8597349.00)	DC	
14.	1.68371	(21070324)	AT (547600.00, 8597349.00)	DC		39.	1.54420	(22080124)	AT (545000.00, 8599549.00)	DC	
15.	1.66996	(20050924)	AT (547600.00, 8597549.00)	DC		40.	1.54186	(21070324)	AT (547600.00, 8597549.00)	DC	
16.	1.66360	(23060324)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		41.	1.53762	(21021124)	AT (544400.00, 8597749.00)	DC	
17.	1.66175	(20041624)	AT (545000.00, 8599549.00)	DC		42.	1.53683	(19070924)	AT (547600.00, 8597549.00)	DC	
18.	1.65338	(19070924)	AT (547600.00, 8597349.00)	DC		43.	1.53415	(21050124)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
19.	1.64626	(20070524)	AT (545000.00, 8599549.00)	DC		44.	1.52138	(21071024)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC	
20.	1.64227	(20042424)	AT (547600.00, 8597349.00)	DC		45.	1.51156	(20041624)	AT (544800.00, 8599749.00)	DC	
21.	1.63756	(20050924)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		46.	1.51072	(21032624)	AT (544400.00, 8597749.00)	DC	
22.	1.63361	(20041624)	AT (545000.00, 8599749.00)	DC		47.	1.50889	(20050824)	AT (547800.00, 8597549.00)	DC	
23.	1.62095	(20082424)	AT (547800.00, 8597349.00)	DC		48.	1.50486	(20082424)	AT (547800.00, 8597749.00)	DC	
24.	1.61761	(23110824)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		49.	1.49194	(23061024)	AT (549400.00, 8597949.00)	DC	
25.	1.61724	(20080224)	AT (547600.00, 8597149.00)	DC		50.	1.48597	(20042524)	AT (547800.00, 8597349.00)	DC	

Tabela A4 – 10 maiores concentrações de SO_2 (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão Futuro.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF SO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID		AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)					OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	0.66418 AT (	547600.00,	8597149.00,	73.00,	0.00,	0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	0.50040 AT (	547400.00,	8597149.00,	71.00,	0.00,	0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	0.46809 AT (	547600.00,	8597349.00,	60.00,	0.00,	0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	0.45548 AT (	547400.00,	8596949.00,	60.00,	0.00,	0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	0.41292 AT (	547800.00,	8597149.00,	38.00,	0.00,	0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	0.40566 AT (	547400.00,	8597349.00,	55.00,	0.00,	0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	0.40061 AT (	547400.00,	8596749.00,	43.00,	0.00,	0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	0.39887 AT (	547800.00,	8596949.00,	43.00,	0.00,	0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	0.38508 AT (	547600.00,	8596749.00,	49.00,	0.00,	0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	0.38309 AT (	547200.00,	8596949.00,	22.00,	0.00,	0.00)	DC	

Tabela A5 – 50 maiores concentrações de NO_2 (média 1h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO , F_B3801A , F_B3802 ,
F_B3202A , F_B3202B , F_U37AB , GV8302 , GV8303 , F_B3301 ,

** CONC OF NO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE
1.	72.78851	(19062604)	AT	(549200.00,	8598149.00)	DC	26.	67.82324	(23110704)	AT	(549200.00,	8598149.00)	DC
2.	71.31947	(20052506)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	27.	67.79353	(23061101)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC
3.	70.92170	(23122103)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	28.	67.78064	(19121404)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC
4.	70.87036	(21060205)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC	29.	67.51291	(22030505)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
5.	70.68849	(22030623)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	30.	67.46539	(21112105)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
6.	70.37433	(21052306)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	31.	67.46276	(20050505)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
7.	70.31825	(22043005)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	32.	67.39388	(23061004)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC
8.	70.31062	(19040706)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	33.	67.39261	(19121404)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
9.	70.04160	(23051406)	AT	(549400.00,	8597549.00)	DC	34.	67.33228	(20071006)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC
10.	70.00410	(22050103)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	35.	67.19742	(22060804)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC
11.	69.86845	(21060205)	AT	(549400.00,	8598549.00)	DC	36.	67.18788	(20050505)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC
12.	69.42588	(21041024)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	37.	67.17786	(21082505)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC
13.	69.14290	(19061220)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC	38.	67.10314	(19121404)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC
14.	69.02757	(23051406)	AT	(549200.00,	8597549.00)	DC	39.	67.07199	(19032924)	AT	(549400.00,	8598349.00)	DC
15.	69.01070	(21060206)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	40.	66.99565	(22030505)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC
16.	68.95376	(23061003)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC	41.	66.99225	(19061220)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
17.	68.81996	(23092903)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	42.	66.93913	(21112105)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC
18.	68.56837	(19051301)	AT	(549200.00,	8597949.00)	DC	43.	66.92405	(19061122)	AT	(549400.00,	8598149.00)	DC
19.	68.56780	(20110505)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC	44.	66.83064	(21082505)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
20.	68.56780	(23040506)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC	45.	66.72339	(22030505)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC
21.	68.30412	(19061220)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	46.	66.67467	(21112105)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC
22.	68.24122	(20110505)	AT	(549400.00,	8598549.00)	DC	47.	66.57682	(22030405)	AT	(549400.00,	8598549.00)	DC
23.	68.24122	(23040506)	AT	(549400.00,	8598549.00)	DC	48.	66.52408	(20110505)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
24.	68.23842	(22030405)	AT	(549200.00,	8598349.00)	DC	49.	66.52408	(23040506)	AT	(549400.00,	8598749.00)	DC
25.	67.85615	(20050505)	AT	(549200.00,	8598749.00)	DC	50.	66.42396	(21082505)	AT	(549200.00,	8598549.00)	DC

Tabela A6 – 10 maiores concentrações de NO_2 (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF NO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)	OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	3.17691 AT (547600.00, 8597149.00, 73.00, 0.00, 0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	2.31449 AT (547400.00, 8596949.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	2.28145 AT (547400.00, 8597149.00, 71.00, 0.00, 0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	2.07667 AT (547600.00, 8597349.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	1.95182 AT (547400.00, 8596749.00, 43.00, 0.00, 0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	1.93709 AT (547800.00, 8597149.00, 38.00, 0.00, 0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	1.89231 AT (547800.00, 8596949.00, 43.00, 0.00, 0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	1.87796 AT (547600.00, 8596749.00, 49.00, 0.00, 0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	1.75877 AT (547400.00, 8597349.00, 55.00, 0.00, 0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	1.73009 AT (547200.00, 8596949.00, 22.00, 0.00, 0.00)	DC	

Tabela A7 – 50 maiores concentrações de PM_{10} (média 24h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO , F_B3801A , F_B3802 ,
F_B3202A , F_B3202B , F_U37AB , GV8302 , GV8303 , F_B3301 ,

** CONC OF PM-10 IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE
1.	12.16288	(21081024)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	26.	7.03506	(21060324)	AT	(544600.00,	8597949.00)	DC
2.	9.85377	(21081024)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC	27.	7.02572	(22042824)	AT	(544600.00,	8597549.00)	DC
3.	8.81049	(21081024)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC	28.	7.02190	(21060324)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC
4.	8.76344	(20041624)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC	29.	6.98379	(22101124)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC
5.	8.61184	(21081124)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC	30.	6.96727	(21053124)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC
6.	8.47340	(21081424)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	31.	6.93246	(19032824)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC
7.	8.37622	(23062224)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	32.	6.92940	(21051624)	AT	(545400.00,	8597949.00)	DC
8.	8.22208	(21081024)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC	33.	6.90810	(21060324)	AT	(544800.00,	8597749.00)	DC
9.	8.10549	(21081124)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	34.	6.90049	(21081124)	AT	(544600.00,	8597749.00)	DC
10.	7.97665	(22090624)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC	35.	6.88184	(20041624)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC
11.	7.61351	(21081024)	AT	(545200.00,	8597749.00)	DC	36.	6.86946	(21081624)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC
12.	7.58091	(20041624)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	37.	6.82544	(23062224)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC
13.	7.54978	(21060324)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC	38.	6.77473	(21081024)	AT	(544400.00,	8599149.00)	DC
14.	7.52811	(21053124)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	39.	6.72253	(20083124)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC
15.	7.47803	(22090624)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	40.	6.70638	(19011224)	AT	(544200.00,	8595949.00)	DC
16.	7.44404	(23062224)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC	41.	6.66418	(20031524)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC
17.	7.37335	(21081124)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC	42.	6.65153	(21081424)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC
18.	7.36290	(21092524)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC	43.	6.64377	(20070524)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC
19.	7.32440	(22042824)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC	44.	6.63865	(20061324)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC
20.	7.27595	(19042524)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	45.	6.61710	(22042824)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC
21.	7.17285	(22080124)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC	46.	6.58768	(19091624)	AT	(544600.00,	8597549.00)	DC
22.	7.14209	(21081624)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC	47.	6.58107	(22042824)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC
23.	7.07400	(21053124)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC	48.	6.57329	(21080924)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC
24.	7.06276	(19042524)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC	49.	6.56391	(20082824)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC
25.	7.04758	(22042824)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	50.	6.55274	(22082924)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC

Tabela A8 – 10 maiores concentrações de PM_{10} (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF PM-10 IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID		AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)	OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	1.09622 AT	(546000.00, 8595549.00, 7.00, 0.00, 0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	1.05598 AT	(546400.00, 8595349.00, 36.00, 0.00, 0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	1.03303 AT	(546200.00, 8595749.00, 6.00, 0.00, 0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	1.01964 AT	(546200.00, 8595349.00, 19.00, 0.00, 0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	1.00900 AT	(546000.00, 8595349.00, 13.00, 0.00, 0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	0.94060 AT	(546400.00, 8595749.00, 7.00, 0.00, 0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	0.92076 AT	(546200.00, 8595949.00, 7.00, 0.00, 0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	0.91534 AT	(546000.00, 8595749.00, 8.00, 0.00, 0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	0.90961 AT	(544400.00, 8597749.00, 138.00, 0.00, 0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	0.89352 AT	(546400.00, 8595949.00, 7.00, 0.00, 0.00)	DC	

Tabela A9 – 50 maiores concentrações de SO_2 (média 24h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO , F_B3801A , F_B3802 ,
F_B3202A , F_B3202B , F_U37AB , GV8302 , GV8303 , F_B3301 ,

** CONC OF SO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE
1.	3.97165	(21081024)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	26.	2.50062	(21081124)	AT	(544600.00,	8597749.00)	DC
2.	3.82421	(21081024)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC	27.	2.49867	(21060324)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC
3.	3.48507	(21081024)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC	28.	2.48335	(23062224)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC
4.	3.20245	(21081024)	AT	(545200.00,	8597749.00)	DC	29.	2.48263	(21032624)	AT	(544200.00,	8595749.00)	DC
5.	3.04300	(21081024)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC	30.	2.47606	(21081124)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC
6.	2.95468	(21060324)	AT	(544800.00,	8597749.00)	DC	31.	2.46916	(21032624)	AT	(544000.00,	8595749.00)	DC
7.	2.88539	(20070524)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC	32.	2.41756	(21051624)	AT	(545600.00,	8597749.00)	DC
8.	2.88271	(21060324)	AT	(544600.00,	8597949.00)	DC	33.	2.41540	(21092524)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC
9.	2.80021	(21060324)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC	34.	2.41419	(22101124)	AT	(544800.00,	8597749.00)	DC
10.	2.73224	(21081424)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	35.	2.40470	(20072824)	AT	(544200.00,	8595949.00)	DC
11.	2.71833	(21081024)	AT	(544800.00,	8597749.00)	DC	36.	2.38931	(20091624)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC
12.	2.71785	(22080124)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC	37.	2.37750	(20041624)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC
13.	2.63057	(21060324)	AT	(544600.00,	8597749.00)	DC	38.	2.37047	(21061024)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC
14.	2.61685	(21081124)	AT	(544600.00,	8597549.00)	DC	39.	2.35557	(21060324)	AT	(544400.00,	8598349.00)	DC
15.	2.61442	(21081024)	AT	(544400.00,	8599149.00)	DC	40.	2.34826	(19060624)	AT	(547600.00,	8597149.00)	DC
16.	2.59935	(21081624)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	41.	2.34019	(19091624)	AT	(544400.00,	8597549.00)	DC
17.	2.59864	(21081624)	AT	(544200.00,	8597749.00)	DC	42.	2.33547	(19122924)	AT	(544800.00,	8597949.00)	DC
18.	2.57118	(21081124)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC	43.	2.32420	(21081424)	AT	(545200.00,	8597749.00)	DC
19.	2.55687	(19042524)	AT	(545000.00,	8597949.00)	DC	44.	2.32067	(21081624)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC
20.	2.55494	(21081624)	AT	(544600.00,	8597549.00)	DC	45.	2.31939	(19013024)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC
21.	2.53491	(21081424)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC	46.	2.31255	(19042524)	AT	(545200.00,	8597749.00)	DC
22.	2.53395	(21060324)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC	47.	2.31107	(21081224)	AT	(544400.00,	8597949.00)	DC
23.	2.53367	(21081124)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC	48.	2.30690	(21051624)	AT	(545400.00,	8597949.00)	DC
24.	2.51683	(21081224)	AT	(544400.00,	8597749.00)	DC	49.	2.30551	(21081224)	AT	(544600.00,	8597749.00)	DC
25.	2.50531	(21081624)	AT	(544200.00,	8597949.00)	DC	50.	2.29949	(19042524)	AT	(545200.00,	8597949.00)	DC

Tabela A10 – 10 maiores concentrações de SO_2 (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF SO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)	OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	0.70262 AT (547600.00, 8597149.00, 73.00, 0.00, 0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	0.54296 AT (547400.00, 8597149.00, 71.00, 0.00, 0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	0.51470 AT (546600.00, 8595149.00, 19.00, 0.00, 0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	0.50717 AT (546400.00, 8595149.00, 19.00, 0.00, 0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	0.50310 AT (547600.00, 8597349.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	0.49921 AT (547400.00, 8596949.00, 60.00, 0.00, 0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	0.47940 AT (546400.00, 8594949.00, 12.00, 0.00, 0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	0.47091 AT (544400.00, 8597749.00, 138.00, 0.00, 0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	0.45227 AT (544200.00, 8597749.00, 138.00, 0.00, 0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	0.44703 AT (547400.00, 8596749.00, 43.00, 0.00, 0.00)	DC	

Tabela A11 – 50 maiores concentrações de VOC (média 1h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO , F_B3801A , F_B3802 ,
F_B3202A , F_B3202B , F_U37AB , GV8302 , GV8303 , F_B3301 ,

** CONC OF VOC IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		OF TYPE
1.	54.07168	(19030219)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	26.	53.65233	(20121521)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
2.	53.94363	(20022423)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	27.	53.65233	(22040501)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
3.	53.88610	(20011421)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	28.	53.65233	(22101823)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
4.	53.88610	(20021403)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	29.	53.64379	(22072401)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
5.	53.85719	(19030701)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	30.	53.64379	(22090721)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
6.	53.85719	(19032324)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	31.	53.61455	(19081223)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
7.	53.85719	(23020923)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	32.	53.59301	(23031421)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
8.	53.82819	(19042320)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	33.	53.52576	(20091301)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
9.	53.82819	(21030219)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	34.	53.50340	(20112904)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
10.	53.81366	(19012920)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	35.	53.48839	(19070102)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
11.	53.81366	(23013020)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	36.	53.48200	(22072206)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
12.	53.80311	(21092805)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	37.	53.48200	(23080304)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
13.	53.80311	(22090423)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	38.	53.46718	(22090204)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
14.	53.77433	(21071619)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	39.	53.44325	(19071322)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
15.	53.76993	(21032719)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	40.	53.44325	(20081722)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
16.	53.75991	(19091104)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	41.	53.44325	(23061601)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
17.	53.75530	(19052321)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	42.	53.41305	(19082320)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
18.	53.74066	(19011802)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	43.	53.38278	(19081205)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
19.	53.74066	(19112122)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	44.	53.33289	(22072724)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
20.	53.74066	(21032301)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	45.	53.26660	(19013001)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
21.	53.73101	(20091205)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	46.	53.20960	(23051218)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
22.	53.68749	(20073005)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	47.	53.00623	(19050119)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
23.	53.68749	(20080606)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	48.	53.00623	(20021622)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
24.	53.66710	(21021106)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	49.	52.99655	(20112902)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
25.	53.66710	(22111222)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	50.	52.99406	(20022501)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC

Tabela A12 – 50 maiores concentrações de VOC (média 24h) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ***
INCLUDING SOURCE(S): HPU , ECOF , NVIRO , F_B3801A , F_B3802 ,
F_B3202A , F_B3202B , F_U37AB , GV8302 , GV8303 , F_B3301 ,

** CONC OF VOC IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)		RECEPTOR (XR,YR)		TYPE
1.	12.84973	(20061124)	AT	(544200.00,	8595949.00)	DC	26.	9.49159	(21081024)	AT	(544800.00,	8598149.00)	DC
2.	12.31905	(21032624)	AT	(544400.00,	8595949.00)	DC	27.	9.43008	(22111224)	AT	(544200.00,	8595749.00)	DC
3.	11.73693	(20061124)	AT	(544000.00,	8595949.00)	DC	28.	9.42089	(20061124)	AT	(544200.00,	8595549.00)	DC
4.	11.33004	(20041624)	AT	(544600.00,	8596949.00)	DC	29.	9.40134	(19101624)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
5.	11.21197	(20061124)	AT	(544200.00,	8595749.00)	DC	30.	9.39161	(22111224)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
6.	10.69046	(20041624)	AT	(544400.00,	8597149.00)	DC	31.	9.32209	(21071624)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
7.	10.61973	(19011224)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	32.	9.20488	(21050624)	AT	(544200.00,	8595749.00)	DC
8.	10.58021	(20061124)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC	33.	9.17770	(21081024)	AT	(544400.00,	8598549.00)	DC
9.	10.49748	(21021124)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	34.	9.08783	(21051624)	AT	(545600.00,	8596949.00)	DC
10.	10.27375	(20070524)	AT	(544600.00,	8596949.00)	DC	35.	9.07292	(21081024)	AT	(544800.00,	8597549.00)	DC
11.	10.09331	(20061124)	AT	(544000.00,	8595749.00)	DC	36.	9.05033	(23102224)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
12.	10.02609	(22040324)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	37.	8.97403	(21032624)	AT	(544000.00,	8596149.00)	DC
13.	9.97788	(20061124)	AT	(544000.00,	8596149.00)	DC	38.	8.89429	(22090324)	AT	(544200.00,	8595549.00)	DC
14.	9.90297	(22080124)	AT	(544600.00,	8596949.00)	DC	39.	8.88141	(22111224)	AT	(544000.00,	8595749.00)	DC
15.	9.89889	(21060324)	AT	(544800.00,	8597549.00)	DC	40.	8.87458	(21053024)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
16.	9.88801	(21092524)	AT	(544600.00,	8596949.00)	DC	41.	8.85346	(21081024)	AT	(545400.00,	8596949.00)	DC
17.	9.86588	(21081024)	AT	(544600.00,	8598149.00)	DC	42.	8.85195	(21051624)	AT	(545400.00,	8597349.00)	DC
18.	9.78852	(21081024)	AT	(544600.00,	8598349.00)	DC	43.	8.79810	(22042824)	AT	(544600.00,	8597149.00)	DC
19.	9.78704	(20061124)	AT	(544200.00,	8596149.00)	DC	44.	8.73968	(19082124)	AT	(544200.00,	8595549.00)	DC
20.	9.77621	(22090324)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC	45.	8.69964	(21050624)	AT	(544000.00,	8595749.00)	DC
21.	9.75055	(20041624)	AT	(544400.00,	8596949.00)	DC	46.	8.69154	(21081024)	AT	(545000.00,	8597749.00)	DC
22.	9.71397	(20061124)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC	47.	8.66114	(20121324)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
23.	9.66745	(19082124)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC	48.	8.64213	(22111224)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC
24.	9.57387	(21032624)	AT	(544200.00,	8595949.00)	DC	49.	8.62301	(21042724)	AT	(544400.00,	8595749.00)	DC
25.	9.54585	(19062724)	AT	(544400.00,	8595549.00)	DC	50.	8.59399	(21032624)	AT	(544000.00,	8595949.00)	DC

Tabela A13 – 10 maiores concentrações de VOC (média anual) geradas pelo modelo AERMOD – Cenário de Emissão de Sinergia.

*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL RESULTS AVERAGED OVER 5 YEARS ***

** CONC OF VOC IN MICROGRAMS/M**3 **

GROUP ID	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR, ZELEV, ZHILL, ZFLAG)	OF TYPE	NETWORK GRID-ID
ALL	1ST HIGHEST VALUE IS	1.71692 AT (546000.00, 8595349.00, 13.00, 0.00, 0.00)	DC	
	2ND HIGHEST VALUE IS	1.65385 AT (544400.00, 8595549.00, 97.00, 0.00, 0.00)	DC	
	3RD HIGHEST VALUE IS	1.60656 AT (546200.00, 8595549.00, 10.00, 0.00, 0.00)	DC	
	4TH HIGHEST VALUE IS	1.49848 AT (544200.00, 8595549.00, 97.00, 0.00, 0.00)	DC	
	5TH HIGHEST VALUE IS	1.46237 AT (546200.00, 8595149.00, 9.00, 0.00, 0.00)	DC	
	6TH HIGHEST VALUE IS	1.43295 AT (546000.00, 8595549.00, 7.00, 0.00, 0.00)	DC	
	7TH HIGHEST VALUE IS	1.40304 AT (544400.00, 8595749.00, 93.00, 0.00, 0.00)	DC	
	8TH HIGHEST VALUE IS	1.35570 AT (544200.00, 8595749.00, 108.00, 0.00, 0.00)	DC	
	9TH HIGHEST VALUE IS	1.32343 AT (546000.00, 8595149.00, 8.00, 0.00, 0.00)	DC	
	10TH HIGHEST VALUE IS	1.25714 AT (544000.00, 8595749.00, 108.00, 0.00, 0.00)	DC	

ANEXO XV

RELATÓRIO DE ATENDIMENTO DE CONDICIONANTES

Relatório de Atendimento de Condicionantes

Número AFRY
109005251-001-0000-E-1501

ACELEN RENOVÁVEIS
Planta de Produção de Combustíveis Renováveis

São Francisco do Conde – BA

Relatório de Atendimento de Condicionantes

RESPONSÁVEL: ROMUALDO HIRATA

CREA 0600332092

Distribuição

ACELEN E

AFRY BR E

Orig.	18/08/25	bvv	hbo	aqs	hwf	PI - Para informação
Rev.	Data	Autor	Verificador	Aprovador	Autorizador	Tipo de emissão

Índice

1 APRESENTAÇÃO 5

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO 6
2.1 Identificação do empreendedor 6
2.2 Identificação do empreendimento 6
2.3 Identificação da Empresa Responsável pela elaboração do Relatório 6

3 ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES 7
3.1 Artigo 1º 7
3.2 Artigo 2º 7
Condicionante 1 7
Condicionante 2 8
Condicionante 3 8
Condicionante 4 8
Condicionante 5 9
Condicionante 6 9
Condicionante 7 9
Condicionante 8 9
Condicionante 9 10
Condicionante 10 10
Condicionante 11 10
Condicionante 12 10
Condicionante 13 10
Condicionante 14 11
Condicionante 15 11
Condicionante 16 11
Condicionante 17 11
Condicionante 18 11
Condicionante 19 12
Condicionante 20 12
Condicionante 21 12
Condicionante 22 12
Condicionante 23 13
Condicionante 24 13
Condicionante 25 13
Condicionante 26 14
Condicionante 27 14
Condicionante 28 14

Condicionante 29 15
Condicionante 30 15
Condicionante 31 15
Condicionante 32 16
Condicionante 33 16
Condicionante 34 16
Condicionante 35 17
Condicionante 36 17
Condicionante 37 18
Condicionante 38 18
Condicionante 39 18
Condicionante 40 19
Condicionante 41 20
Condicionante 42 20
3.3 Artigo 3º 24
3.4 Artigo 4º 24
3.5 Artigo 5º 24
3.6 Artigo 6º 24
3.7 Artigo 7º 24
3.8 Artigo 8º 25
3.9 Artigo 9º 25
3.10 Artigo 10º 25
3.11 Artigo 11º 25

ANEXOS

Anexo I Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ofício para o IPHAN nº 00109896699/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025). 19
Figura 2 – Ofício para o IPHAN nº 00109896699/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025). 21
Figura 3 – Ofício para o INCRA nº 00109896421/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025). 22
Figura 4 – Ofício para a SEPROMI nº 00109896516/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025). 23

LISTA DE TABELAS

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

1 APRESENTAÇÃO

Este Relatório de Cumprimento de Condicionantes Ambientais tem por objetivo instruir o processo de requerimento de Licença de Alteração (LA) da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP/LI) da Biorrefinaria da Acelen Industrial S.A., localizada no município de São Francisco do Conde, estado da Bahia.

A solicitação de alteração da licença visa à ampliação da capacidade instalada de produção de combustíveis renováveis, especificamente do Diesel Renovável (HVO) e/ou Combustível Sustentável de Aviação (SAF), passando do quantitativo originalmente licenciado de 474.017 m³/ano para 1.115.000 m³/ano.

Vale ressaltar que a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação foi emitida sob a titularidade da Acelen Energia Renovável, inscrita no CNPJ nº 50.886.095/0002-41, tendo sido posteriormente transferida para a Acelen Industrial S.A., inscrita no CNPJ nº 54.174.189/0001-68.

Cabe destacar, ainda, que algumas condicionantes ambientais vinculadas à LP/LI serão executadas conforme o cronograma físico do empreendimento, e terão início concomitante às obras de instalação da biorrefinaria, previstas para dezembro de 2025.

O presente relatório apresenta o atendimento às condicionantes ambientais estabelecidas na LP/LI vigente, demonstrando as ações adotadas pela Acelen Industrial em conformidade com os compromissos assumidos perante o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Tais informações são essenciais para a avaliação técnica do pleito de alteração da licença, considerando a necessidade de compatibilizar a expansão do empreendimento com os requisitos ambientais aplicáveis.

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do empreendedor

Razão Social	ACELEN INDUSTRIAL S.A.
CNPJ	54.174.189/0001-68
Inscrição Estadual	221.587.654 NO
Endereço	Rodovia BA 523, KM 04
CEP	43900-000
Localização	Latitude: 8596881.77 m S Longitude: 547654.81 m E
Telefone	(11) 5225-8900
Representante Legal	Luís de Mendonça
Pessoa de Contato e Responsável Técnico	André Luís de Almeida Sampaio andre.sampaio@acelen.com

2.2 Identificação do empreendimento

Denominação	Biorrefinaria HEFA
Capacidade produtiva (LP/LI)	474.017 m³/ano
Porte	Médio

2.3 Identificação da Empresa Responsável pela elaboração do Relatório

Razão Social	AFRY Tecnologia Ltda.
CNPJ	50.648.468/0001-65
Endereço	Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 – Bloco B – 5º Andar – Chácara Santo Antônio – São Paulo – SP
CEP	04726-170
Telefone	(11) 3472-6955
Representante Legal	Fábio Fonseca
Pessoa de Contato e Responsável Técnico	Romualdo Hirata romualdo.hirata@afry.com.br
Registro no CTF	1590635 (indicando categoria "Gerenciador de Projeto" e Consultor Técnico Ambiental – Classe 5.0).

3 ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES

3.1 Artigo 1º

Art. 1º - Conceder:

§ 1º AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA válida pelo prazo de 3 (três) anos, para instalação da Biorrefinaria HEFA, da ACELEN Energia Renovável S.A, em uma área de 4,79 ha, na Rodovia BA 523, km 04, Distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde, delimitada com as seguintes coordenadas de referência em UTM (X/Y), SIRGAS 2000: 547490/8597289; 547465/8597384; 547464/8597384; 547462/8597385; 547937/8597027; 547937/8597027; 547937/8597027; 547938/8597026; 547901/8596275; 547900/8596274; 547900/8596274; 547900/8596274; 547901/8596275; 547900/8596274; 547900/8596274; 547900/8596274, estando as demais coordenadas descritas em memorial descritivo apensado ao supracitado processo, com rendimento de material lenhoso estimado em 2118 m3 ou 3177 st ou 1059 MDC.

§ 2º LICENÇA PRÉVIA, válida pelo prazo de 3 (três) anos, para localização da Biorrefinaria HEFA, da ACELEN Energia Renovável S.A, numa área de 43,50 ha, na Rodovia BA 523, km 04, Distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde.

§ 3º LICENÇA DE INSTALAÇÃO, válida pelo prazo de 3 (três) anos, para instalação da Biorrefinaria HEFA, da ACELEN Energia Renovável S.A, numa área de 43,50 ha, na Rodovia BA 523, km 04, Distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde.

§ 4º AUTORIZAÇÃO PARA MANEJO DE FAUNA, válida pelo prazo de 3 (três) anos, para Salvamento e Monitoramento da Fauna Silvestre na Rodovia BA 523, km 04, Distrito de Mataripe, no município de São Francisco do Conde.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.2 Artigo 2º

Art. 2º - As concessões a que se refere o artigo 1º estão sujeitas ao atendimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes:

Condicionante 1

I. Readequar a altura da chaminé da planta de Gás Ácido – *Gas Handling System* (AGH), de forma a promover uma melhor dispersão dos gases, melhorando a qualidade do ar nas áreas do entorno.

A nova altura da chaminé será de 31 metros, de forma a favorecer a dispersão dos gases emitidos e contribuir para a melhoria da qualidade do ar nas áreas do entorno.

A readequação da altura da chaminé da planta de Gás Ácido (*Acid Gas Handling System* – AGH) está contemplada no capítulo de Caracterização do Empreendimento, no item Emissões Atmosféricas, do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) a ser apresentado no processo de Licença de Alteração (LA).

Condicionante 2

II. Apresentar semestralmente ao INEMA os seguintes relatórios consolidados:

1) Programa Básico Ambiental (PBA), contendo os seguintes programas e subprogramas: Programa Ambiental de Construção (PAC); Subprograma de Monitoramento de Qualidade e Consumo de Água; Subprograma de Monitoramento de Efluentes Sanitários; Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil; Subprograma de Monitoramento de Ruído e Vibração Ambiental; Subprograma de Controle de Poeira e Fumaça Preta. Fumaça Preta e Poeira, esse controle pode ser feito através de monitoramento com escala Ringelmann, ou opacímetro, em conformidade com a NBR 6016 e 12.987, respectivamente;

2) Programa de Efluentes Líquidos e Controle de Processos Erosivos;

3) Subprograma de Supressão de Vegetação;

4) Subprograma de Salvamento de Fauna;

5) Programa de Monitoramento de Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas e Superficiais;

6) Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social para a fase de instalação, adequando de acordo a pertinência da empresa, para as seguintes ações: Ações de Divulgação do Empreendimento; Plano de Comunicação Social; Oficinas Socioambientais; Apoio a Experiências Socioambientais e Processos Formativos; Apresentação Pública do cumprimento das Condicionantes do empreendimento, constantes no anexo I da Resolução CEPRAM nº 4610/2018 e suas alterações, indicado(s) para a categoria desse empreendimento.

A Acelen Industrial afirma que serão apresentados semestralmente ao INEMA todos os relatórios consolidados que estão mencionados nessa Condicionante.

Condicionante 3

III. Solicitar anuência prévia ao INEMA quando da necessidade de realizar bota-fora de material contaminado, especificando a sua caracterização, quantidade/volume e sua destinação.

A Acelen Industrial informa que, quando houver necessidade de retirada de material com essa característica, será previamente solicitada anuência ao INEMA, conforme previsto na condicionante, com a devida especificação quanto à caracterização, quantidade/volume e destinação final do material.

Condicionante 4

IV. Atender as recomendações expressas no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, a ser utilizado na fase de instalação da Biorrefinaria.

Para a instrução do processo de Licença de Instalação (LI), foi apresentado o Estudo de Análise de Risco (EAR), elaborado pela empresa EMALTEC – Consultoria em Gestão de Risco, em fevereiro de 2025. O referido estudo teve como objetivo a avaliação quantitativa dos riscos associados à futura operação do empreendimento.

Embora no Parecer Técnico (pág. 66) haja a referência ao Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), vale sinalizar que até a presente data, o PGR referente à fase de instalação do empreendimento não foi protocolado. A Acelen Industrial informa que o referido documento está em elaboração e será apresentado antes do início das atividades.

Condicionante 5

V. Atender as restrições expostas no Programa de Risco a Saúde Humana – PRSH, principalmente a restrição ao uso das águas subterrâneas; uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) aos funcionários da obra; realizar preventivamente o monitoramento ocupacional nas frentes de obras; dar continuidade ao monitoramento semestral de água subterrânea e implementar o monitoramento periódico de vapores de solo e ar; utilizar projetos de engenharia capaz de prevenir o acúmulo de gases em estruturas subterrâneas e/ou contrapiso.

A Acelen Industrial afirma que irá atender as restrições expostas no Programa de Risco a Saúde Humana – PRSH e que utilizará projetos de engenharia capazes de prevenir o acúmulo de gases em estruturas subterrâneas e/ou contrapiso.

O plano de intervenção está sendo executado pela Refinaria de Mataripe e, quando concluído, a área remediada será cedida à Acelen Renováveis para a instalação da biorrefinaria HEFA.

Condicionante 6

VI. Armazenar temporariamente os resíduos sólidos gerados na fase de instalação da construção civil, em baias segregadas, conforme classificação estabelecida na Resolução CONAMA 307 e suas alterações, optando sempre pelo reuso desses materiais.

A Acelen Industrial afirma que irá armazenar temporariamente os resíduos sólidos gerados na fase de instalação da construção civil, em baias segregadas.

Condicionante 7

VII. Apresentar Projeto e cronograma de execução da área de armazenamento temporário de resíduos sólidos, tomando como referência as normas da ABNT NBR 12.235 e 11.174. Essa baia deve ser sinalizada conforme recomendação da Resolução CONAMA 275.

A Acelen Industrial informa que o referido documento está em elaboração e será apresentado em 01/02/2026.

Condicionante 8

VIII. Constituir a Comissão Técnica de Garantia Ambiental - CTGA, em conformidade com o que determina o artigo 170 do Decreto Estadual da Bahia de n° 14.024/2012. Apresentar a Ata de Constituição, devidamente registrada no Cartório de Títulos e Documentos quando do requerimento da licença de operação.

A Acelen Industrial afirma que a Comissão Técnica de Garantia Ambiental – CTGA será constituída e as evidências da constituição serão apresentadas quando do requerimento da licença de operação.

Condicionante 9

IX. Apresentar ao INEMA, quando do Requerimento da Licença de Operação, estudo em conjunto com a ACELEN, de melhorias no lançamento do efluente final da ETE, atualmente lançado no ponto 8, que promova melhor dispersão da pluma, sem retorno para área do Manguezal.

A Acelen Industrial afirma que o estudo para melhoria no lançamento de efluente final da ETE, em conjunto com a Acelen, será apresentado quando do requerimento da licença de operação.

Condicionante 10

X. É proibida a prática da caça.

Condicionante de caráter informativo. A Acelen Industrial tem ciência dessa proibição.

Posto isso, é importante realizar campanhas de conscientização, informando e conscientizando os funcionários próprios e terceiros bem como a população do entorno através do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em relação à caça, molesta/captura de exemplares da macrofauna, além de um programa de fiscalização durante as obras.

Condicionante 11

XXI. Empregar o uso do fogo na propriedade apenas em práticas agrossilvipastoris através da queima controlada, dependendo do registro no INEMA.

A Acelen Industrial entende que o item em questão não se aplica ao escopo da Licença de Instalação, uma vez que não estão previstas, no projeto, práticas agrossilvipastoris.

Diante da sua não aplicabilidade, será formalmente solicitada a exclusão desta condicionante junto ao INEMA.

Condicionante 12

XXII. Gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação no sentido de minimizar os impactos causados a fauna, em especial aquelas ameaçadas de extinção constante na Instrução Normativa MMA nº 444/2014.

A Acelen Industrial afirma que irá gerenciar a movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas operações de supressão de vegetação de forma a minimizar os impactos à fauna.

Conforme apresentado no diagnóstico ambiental do Estudo de Médio Impacto (EMI), cabe ressaltar que não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção de acordo com Instrução Normativa MMA nº 444/2014.

Condicionante 13

XXIII. Desativar e recuperar, imediatamente após a conclusão das obras de implantação, os acessos considerados dispensáveis à operação e segurança do empreendimento.

A Acelen Industrial afirma que irá realizar a desativação e recuperação dos acessos dispensáveis à operação ao fim das obras de implantação.

Condicionante 14

XIV. Implantar e manter um programa de manejo e conservação do solo nas propriedades, objetivando reduzir e evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

O Programa de Manejo e Conservação do Solo nas propriedades será incorporado ao Programa de Controle de Processos Erosivos, conforme previsto no Estudo de Médio Impacto (EMI) e no Programa Básico Ambiental (PBA). A integração tem como objetivo a prevenção e mitigação de processos erosivos, contribuindo para a conservação do solo e a manutenção da estabilidade ambiental nas áreas de influência do empreendimento.

Condicionante 15

XV. Manter à disposição da fiscalização, relatório final referente à atividade de supressão de vegetação, acompanhado da ART, devidamente recolhida do técnico habilitado responsável pela sua elaboração contendo: a) descrição sumária da atividade, b) cumprimentos das condicionantes, c) o cronograma de execução, d) registros fotográficos.

A Acelen Industrial afirma que irá manter o relatório final da atividade de supressão à disposição da fiscalização.

Condicionante 16

XVI. Realizar o registro obrigatório do RAF, por exercer atividade relacionada a cadeia produtiva florestal, conforme disposto na Portaria n° 11.340/2009, publicada no Diário Oficial do Estado da Bahia em 1° e 2 de agosto de 2009.

A Acelen Industrial informa que realizará o registro obrigatório no Registro de Atividade Florestal (RAF), em atendimento ao disposto na Portaria n° 11.340/2009. A empresa está adotando as providências necessárias para cumprimento desta exigência, conforme a legislação ambiental vigente.

Condicionante 17

XVII. Comprovar, no prazo máximo de até 90 (noventa) dias após a conclusão das atividades de supressão de vegetação, conforme estabelecido no cronograma de execução a ser apresentado a este INEMA, a realização da reposição florestal mediante algum dos meios determinados pelo Art. 45 do Decreto Estadual nº 15.180/2014, com suas alterações, conforme exigido pelo Art. 33 da Lei Federal nº 12.651/2012.

A Acelen Industrial informa que realizará a reposição florestal após a conclusão da supressão vegetal e comprovará, dentro do prazo de 90 dias, a sua execução em conformidade com Art. 45 do Decreto Estadual nº 15.180/2014, com suas alterações, conforme exigido pelo Art. 33 da Lei Federal nº 12.651/2012.

Condicionante 18

XVIII. Cumprir o componente de Educação Ambiental (Ações de Divulgação) constantes no Anexo II da Resolução CEPRAM nº 4.610/2018 e suas alterações, com base nas orientações do Documento Técnico Orientador (disponível no site do INEMA), indicado para a categoria desse empreendimento.

A Acelen Industrial informa que o Programa de Educação Ambiental (PEA), originalmente apresentado no Estudo de Médio Impacto (EMI), foi revisado com o objetivo de atender integralmente ao disposto no Anexo II da Resolução CEPRAM nº 4.610/2018 e suas alterações, com base nas orientações do Documento Técnico Orientador disponível no site do INEMA, aplicável à categoria deste empreendimento. A revisão incluiu, entre outros ajustes, a incorporação das "Ações de Divulgação do Empreendimento", conforme exigido pela condicionante.

O componente de Educação Ambiental será executado conforme cronograma estabelecido no Programa de Educação Ambiental.

Condicionante 19

XIX. Encaminhar para tratamento médico veterinário, os animais que, porventura, venham sofrer alguma injuria advinda das atividades de execução do empreendimento, até que se encontrem aptos para a soltura, conforme Declaração apresentada.

A Acelen Industrial informa que encaminhará para tratamento médico veterinário, os animais que, porventura, venham sofrer alguma injúria advinda das atividades de execução do empreendimento.

Em caso de haver alteração da equipe de profissionais responsáveis pelas atividades de tratamento médico-veterinário da fauna, será solicitada a alteração junto ao INEMA, conforme previsto nas exigências legais aplicáveis. A nova composição da equipe será formalmente apresentada para aprovação, assegurando a continuidade das ações conforme os critérios técnicos e normativos vigentes.

Condicionante 20

XX. Garantir que a equipe de profissionais envolvidos com o salvamento seja adequada a área e a velocidade da supressão.

A Acelen Industrial informa que a equipe de profissionais envolvidos com o salvamento será dimensionada em conformidade com o tamanho da área e a velocidade da supressão.

Em caso de haver alteração da equipe responsável pelas atividades de salvamento e resgate da fauna, será solicitada a alteração junto ao INEMA, conforme previsto nas exigências legais aplicáveis. A nova composição da equipe será formalmente apresentada para aprovação, assegurando a continuidade das ações conforme os critérios técnicos e normativos vigentes.

Condicionante 21

XXI. Implantar a atividade a qual esta autorização de supressão de vegetação nativa está vinculada no prazo da licença ambiental, ou em até 03 anos para as atividades dispensadas de licença.

A Acelen Industrial afirma que será implantada a atividade com a referida autorização de supressão.

Condicionante 22

XXII. Apresentar ao INEMA no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a conclusão da supressão o relatório conclusivo com documentação fotográfica georreferenciada das atividades efetuadas, contendo descrição das ações realizadas, quantitativo em área e

volumetria da vegetação efetivamente suprimida, apresentando documentações comprobatórias de cada etapa e laudo técnico florestal de cubagem de material lenhoso de acordo com Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa apresentado no processo.

A Acelen Industrial afirma que será apresentado o relatório conclusivo da supressão vegetal dentro do prazo de 30 (trinta) dias.

Condicionante 23

XXIII. Não suprimir as espécies florestais caracterizadas como ameaçadas de extinção, Portaria GM/MMA nº 300/22, Portaria IBAMA nº 113/95, Instrução Normativa IBAMA nº 191/38 e Resolução CEPRAM nº 1009/94, Portaria SEMA nº 40/2017 (Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia).

A Acelen Industrial informa que, com base nos dados apresentados no Inventário Florestal protocolado no processo de licenciamento, não foram identificadas, na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto, espécies florestais classificadas como ameaçadas de extinção, conforme as listas oficiais de avaliação do status de conservação: Portaria MMA nº 148/2022, Portaria SEMA nº 40/2017 e Lista Vermelha da IUCN (versão 2024/2).

Adicionalmente, as espécies arbustivas, herbáceas ou sem rendimento lenhoso registradas na área de estudo também não constam como ameaçadas de extinção nas referidas listas.

Condicionante 24

XXIV. Não usar correntão nem desbastador florestal durante as etapas da supressão vegetal.

A Acelen Industrial afirma que não será utilizado correntão e nem desbastador florestal durante a supressão vegetal.

Condicionante 25

XXV. Executar os seguintes Planos e Programas, conforme apresentados ao INEMA, com as complementações e/ou especificações indicadas, e com elaboração de relatórios técnicos semestrais com respectivas ARTs dos profissionais responsáveis. Os relatórios técnicos deverão contemplar registros fotográficos e outros documentos que evidenciem o andamento das obras e implementação dos planos e programas devendo ser mantidos disponíveis para fins de fiscalização:

a) Programa de Gestão e Supervisão Ambiental;

b) Programa Ambiental da Construção - PAC;

c) Plano de Recuperação das Áreas Degradadas - PRAD, contemplando Plano de Revegetação, Recuperação ou Enriquecimento de Vegetação - PREV incluindo também o enriquecimento florístico da área proposta para compensação (Fazenda Tanque), utilizando espécies nativas da região, apresentando Plano de Recuperação Ambiental (PRA);

d) Plano de Conectividade entre componentes da paisagem, áreas remanescente de vegetação, reserva legal, áreas prioritárias para conservação, por meio de corredores ecológicos, permitindo a movimentação e a dispersão entre fragmentos de vegetação local e reduzindo os impactos sobre a fauna, contemplando a forma ao de um Cinturão Verde no entorno do empreendimento;

e) Plano de Resgate e Monitoramento das espécies da Flora, incluindo medidas de resgate e/ou transposição de elementos da flora nativa, com implantação de viveiro de mudas;

f) Plano de Salvamento (Afugentamento e Resgate);

g) Plano de Desmate;

h) Programa de rotina de inspeção e de Medidas de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, com ênfase nas áreas de intervenção, contemplando os períodos pré e pós estação chuvosa, incluindo as medidas de proteção dos córregos intermitentes situados na AID.

A Acelen Industrial afirma que serão executados os referidos Planos e Programas com a apresentação dos relatórios ao INEMA.

Condicionante 26

XXVI. Implantar, previamente ao início das atividades de salvamento da fauna, o COAS (Centro Operacional de Animais Silvestres), para triagem dos animais que porventura venham a ser encontrados impossibilitados de serem afugentados, com estrutura mínima para atendimento da fauna acidentada. Manter, ao menos, 1 (um) Médico Veterinário, durante todo o período das atividades de supressão de vegetação e implantação do projeto.

A Acelen Industrial informa que implantará o COAS (Centro Operacional de Animais Silvestres) para triagem dos animais que porventura venham a ser encontrados impossibilitados de serem afugentados, antes do início das atividades de salvamento da fauna, conforme estabelecido na condicionante ambiental.

Condicionante 27

XXVII. Isolar os ninhos com ninhegos ou ovos até que os filhotes abandonem naturalmente o ninho. Não será admitida a translocação, sendo que o resgate só será admitido quando do abandono natural dos pais. Para os ninhos de abelhas nativas - a translocação deverá ser para áreas próximas e não desmatadas, vedado o transporte para criadouros.

A Acelen Industrial informa que cumprirá com a orientação estabelecida na condicionante ambiental, isolando os ninhos com ninhegos ou ovos até que os filhotes abandonem naturalmente o ninho durante o período de salvamento de fauna.

Condicionante 28

XXVIII. Manter ativo um convênio com clínica veterinária para atendimentos mais complexos da fauna acidentada. A prática de Eutanásia só será admitida para cessar o

sofrimento de indivíduos que sofrerem traumas de natureza considerada irrecuperável, após avaliação do Médico Veterinário.

A Acelen Industrial informa que será mantido o convênio com clínica veterinária para atendimentos mais complexos da fauna acidentada.

Em caso de haver alteração da clínica veterinária responsável pelos atendimentos, será solicitada a alteração junto ao INEMA, conforme previsto nas exigências legais aplicáveis. A nova composição da equipe será formalmente apresentada para aprovação, assegurando a continuidade das ações conforme os critérios técnicos e normativos vigentes.

Condicionante 29

XXIX. Dispor das ARTs e dos CTFs de toda Equipe responsável pela execução dos Planos de Salvamento da Fauna, antes do início das atividades de supressão. Qualquer alteração na composição dos membros das equipes ou nas metodologias dos Planos e Programas deverá ser submetida a prévia avaliação por parte da Equipe do INEMA.

A Acelen Industrial informa que serão apresentadas as ARTs e os CTFs de toda a equipe responsável pela execução dos Planos de Salvamento de Fauna antes do início da supressão.

Em caso de haver alteração da equipe técnica responsável pela execução dos Planos, será solicitada a alteração junto ao INEMA, conforme previsto nas exigências legais aplicáveis. A nova composição da equipe será formalmente apresentada para aprovação, assegurando a continuidade das ações conforme os critérios técnicos e normativos vigentes.

Condicionante 30

XXX. Executar o Plano de Supressão, conforme apresentado, dando prioridade no Resgate da Flora as espécies com algum status de ameaça de extinção, raras, endêmicas ou com corte protegido por Lei. Não sendo possível o resgate de indivíduos destas espécies, a empresa deverá atender o disposto no Art. 30-A do Decreto nº 15.180/2014, alterado pelo Decreto nº 18.140/2018 que estabelece o plantio compensatório, na mesma sub-bacia hidrográfica.

A Acelen Industrial informa que, com base nos dados apresentados no Inventário Florestal protocolado no processo de licenciamento, não foram identificadas, na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto, espécies florestais classificadas como ameaçadas de extinção, conforme as listas oficiais de avaliação do status de conservação: Portaria MMA nº 148/2022, Portaria SEMA nº 40/2017 e Lista Vermelha da IUCN (versão 2024/2). Adicionalmente, as espécies arbustivas, herbáceas ou sem rendimento lenhoso registradas na área de estudo também não constam como ameaçadas de extinção nas referidas listas.

O Plano de Supressão será executado conforme apresentado quando do início da supressão vegetal.

Condicionante 31

XXXI. Armazenar o material lenhoso oriundo da supressão de vegetação, até sua doação, organizado em forma de leiras, fora de áreas vegetadas ou protegidas (APPs e RLs), devendo ser monitoradas de forma a evitar incêndios.

A Acelen Industrial afirma que será armazenado o material lenhoso oriundo da supressão de vegetação, até sua doação, conforme orientação da condicionante.

Condicionante 32

XXXII. Apresentar Plano de Monitoramento da Fauna (Macrofauna e Entomofauna) na área de influência direta do empreendimento previamente as atividades de supressão e intervenção, contemplando as fases de implantação e operação, abrangendo o levantamento de espécies e monitoramento de *Leopardus pardalis*, além de atenção especial a outros indivíduos ameaçados, vulneráveis e/ou endêmicos, observando a sazonalidades e utilização de métodos mais eficientes para complemento dos dados primários. Prazo: 90 (noventa) dias.

A Acelen Industrial informa que o Plano de Monitoramento da Macrofauna será apresentado dentro do prazo estabelecido de 90 (noventa) dias, conforme exigido na condicionante. O referido plano abrangerá as fases de implantação e operação do empreendimento, incluindo o levantamento e monitoramento de espécies, incluindo o *Leopardus pardalis*, bem como a atenção a indivíduos ameaçados, vulneráveis e/ou endêmicos, considerando a sazonalidade e a adoção de métodos eficientes para a complementação dos dados primários.

Em relação à entomofauna, será realizado um estudo de diagnóstico específico na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto, com base em dados secundários disponíveis. A partir da análise desses dados, será avaliada a necessidade e pertinência da elaboração e apresentação de um Plano de Monitoramento da Entomofauna.

Condicionante 33

XXXIII. Executar a compensação ambiental de 4,79 ha de Mata Atlântica em estágio inicial e médio de regeneração, conforme Art. 17 do Decreto ne 5.300/2004 que regulamenta a Lei Federal do Gerenciamento Costeiro, 7.661/1988, na Fazenda Tanque, Matrícula 1139 de 27 de julho de 2021. Ficha 001. Inscrição Municipal nº 08.01.007.1052.001. Ofício do Registro de Imóveis e Hipotecas - Bahia. 007013.2.0001139-42, localizada no município de São Francisco do Conde - BA, na poligonal delimitada pelas coordenadas geográficas de referenda UTM 23L (X/Y): 546067/8598351; 546004/8598387; 545983/8598406; 545937/8598584; 545952/8598583; 546073/8598348. Estando as demais coordenadas citadas no Parecer Técnico, de acordo ao memorial descritivo apresentado pela empresa.

A Acelen Industrial informa que a compensação ambiental de 4,79 ha de vegetação de Mata Atlântica em estágios inicial e médio de regeneração será realizada conforme Art. 17 do Decreto Nº 5.300/2004 que regulamenta a Lei Federal do Gerenciamento Costeiro Nº 7.661/1988.

Condicionante 34

XXXIV. Averbar a margem da matrícula do imóvel a área de Servidão Ambiental destinada a compensação ambiental, conforme dispõe o Art. 17 da Lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006.

A Acelen Industrial informa que a compensação ambiental de 4,79 ha de vegetação de Mata Atlântica em estágios inicial e médio de regeneração será realizada conforme Art. 17 do Decreto Nº 5.300/2004 que regulamenta a Lei Federal do Gerenciamento Costeiro Nº 7.661/1988. A área de

Servidão Ambiental destinada à compensação florestal será averbada à matrícula do imóvel, como indicado na condicionante.

Condicionante 35

XXXVI. Cumprir o Plano de Salvamento de Fauna apresentado, garantindo o encaminhamento adequado dos indivíduos afetados.

A Acelen Industrial informa que executará o Plano de Salvamento de Fauna e encaminhará adequadamente os indivíduos afetados durante a supressão vegetal.

Em caso de haver alteração da equipe técnica responsável pela execução do Plano, será solicitada a alteração junto ao INEMA, conforme previsto nas exigências legais aplicáveis. A nova composição da equipe será formalmente apresentada para aprovação, assegurando a continuidade das ações conforme os critérios técnicos e normativos vigentes.

Condicionante 36

XXXV. Executar os seguintes Planos e Programas, com elaboração de relatórios técnicos semestrais com respectivas ARTs dos profissionais responsáveis. Os relatórios técnicos deverão contemplar registros fotográficos e outros documentos que evidenciem o andamento das obras e implementação dos planos e programas devendo ser mantidos disponíveis para fins de fiscalização:

a) Plano de Capacitação e Integração da Mão de Obra Local;

b) Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores do Empreendimento e população da ADA e AID, contemplando, dentre outras, conteúdos voltados para a educação sexual, meio ambiente e prevenção às drogas, e atividades educacionais e culturais com ênfase na valorização histórica e arqueológica do município e considerando as diretrizes da Lei 12.056/2011 que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o PEA-BA;

c) Programa de Comunicação Social para as comunidades da AID, considerando as diretrizes da Lei 12.056/2011 que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o PEA-BA;

d) Plano de Compromisso do empreendimento, através de parcerias com o Poder Público, para promoção de ações que visem ao compartilhamento dos programas socioambientais, voltados para a melhoria das condições dos serviços essenciais na área de saúde, educação, segurança, infraestrutura na Área de Influência Direta, incluindo-se como as medidas mitigadoras de impactos negativos e potencializadoras dos impactos positives, conforme apresentado no Estudo de Médio Impacto Ambiental (EMI);

e) Programa de Educação Patrimonial pertinente ao material objeto de resgate arqueológico com anuência do IPHAN;

f) Elaborar e executar Programa de Apoio a Conservação e Valorização do Patrimonio Histórico da Area de Influência Direta e Indireta do Empreendimento;

g) Elaborar e executar programa específico voltado para as comunidades quanto as atividades econômicas locais, com ênfase para pesca e mariscagem, coleta e beneficiamento, turismo histórico e de lazer;

h) promoção de cursos de empreendedorismo voltados para as atividades locais;

i) Programa de Valorização ao Patrimonio Imaterial e Festividades Locais.

A Acelen Industrial afirma que serão executados os referidos Planos e Programas, com elaboração de relatórios técnicos semestrais.

Com relação ao item *e) Programa de Educação Patrimonial pertinente ao material objeto de resgate arqueológico com anuência do IPHAN*, este programa será aplicável em caso de haver achados arqueológicos que precisem ser resgatados.

Condicionante 37

XXXVI. Constituir Comissão de Acompanhamento do Empreendimento, composta por representantes das comunidades impactadas, poder público municipal e empreendedor, realizando ao menos duas reuniões no período de implantação do empreendimento, sendo a primeira a se realizar antes do início das obras, registrando-se em Ata, lista de presença e acervo fotográfico.

A Acelen Industrial afirma que será constituída a Comissão de Acompanhamento do Empreendimento (CAE) antes do início das obras.

Condicionante 38

XXXVII. Apresentar propostas de promoção de parcerias público-privadas nas esferas estadual/municipal, em consonância com as demandas das comunidades locais, notadamente as relacionadas as pressões sobre a infraestrutura local, para a compensação dos impactos negatives de natureza antrópica decorrentes da fase de implantação do empreendimento, a exemplo de: a) parcerias com instituições públicas e/ou privadas para a qualificação da mão de obra local; b) melhorias e logística para as vias de acesso; c) campanhas de educação ambiental, entre outras demandas apontadas pelas comunidades nas Consultas Prévias realizadas.

A Acelen Industrial afirma que serão apresentadas as propostas de promoção de parcerias público-privadas, conforme indicado.

Condicionante 39

XXXVIII. Apresentar Manifestações Conclusivas emitidas do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), para a fase de instalação do empreendimento, em conformidade com a Instrução Normativa n° 001 de 25 de margo de 2015.

Nos termos do art. 3º da Instrução Normativa nº 001/2015 do IPHAN, a manifestação deste órgão ocorre a partir de solicitação formal emitida pelo órgão licenciador.

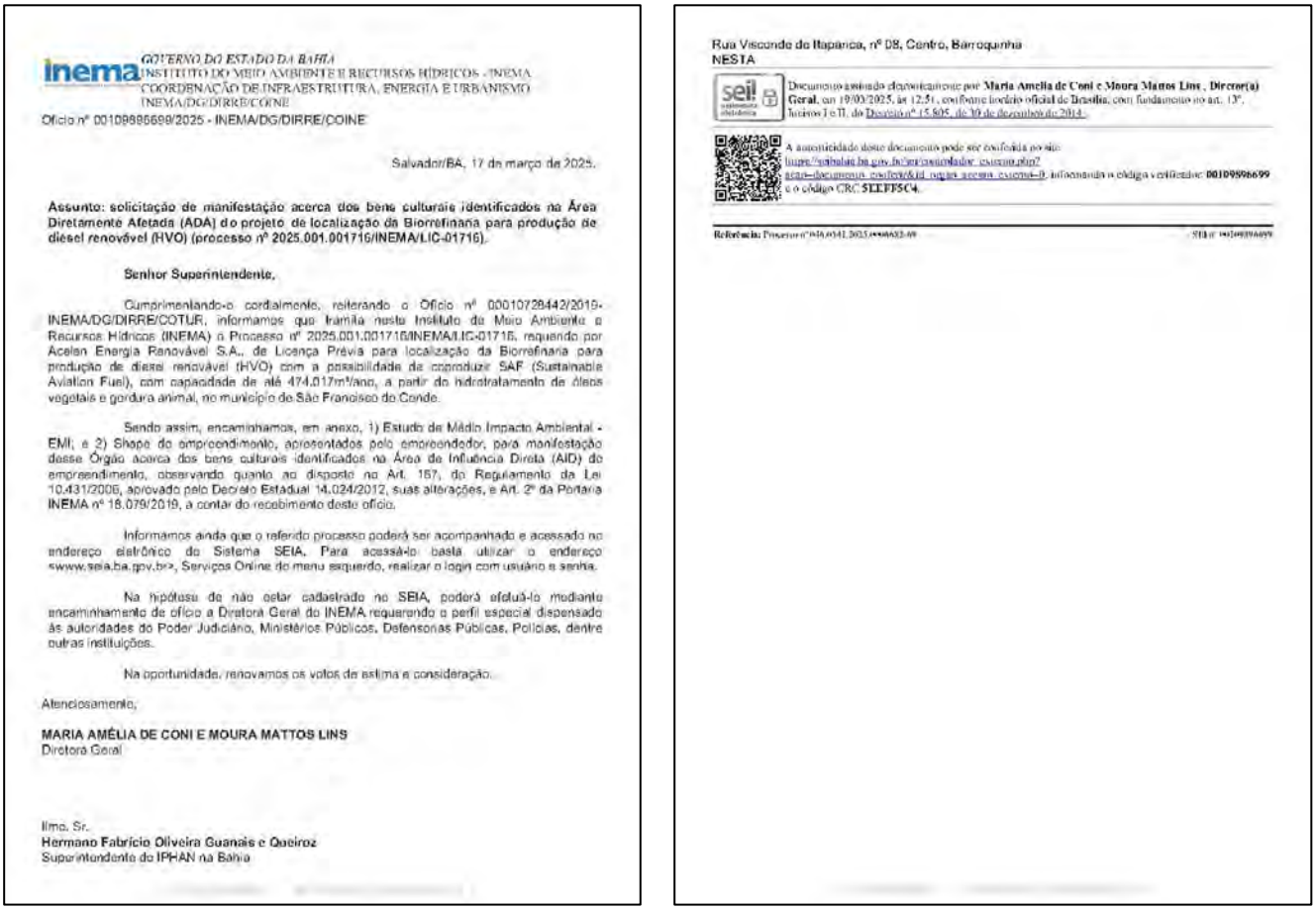
Conforme prevê o Decreto Estadual nº 14.024/2012 que regulamenta a Lei Estadual n° 10.431 de 20 de dezembro de 2006, em seu Artigo 167, caput, dispõe que: " Os Órgãos e entidades Públicas intervenientes no processo de licenciamento ambiental manifestar-se-ão de maneira não vinculante ao órgão ambiental licenciador, quando for o caso, no prazo de até 60 (sessenta) dias no caso de EIA/RIMA e de até 30 (trinta) dias nos demais casos, a contar do recebimento da solicitação remetida pelo órgão ambiental licenciador.

No decorrer da tramitação processual, o INEMA encaminhou ofício ao IPHAN, a partir do qual foi instaurado o seguinte Processo SEI em 17/03/2025:

- IPHAN – SEI nº 046.0541.2025.0006682-69 – Ofício nº 00109896699/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE (Figura 1).

Até a data de emissão do Parecer Técnico, não houve manifestação dos órgãos intervenientes.

Considerando que houve a solicitação formal emitida pelo INEMA, conforme previsto na legislação, a Acelen Industrial aguarda a manifestação do IPHAN.



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, ENERGIA E URBANISMO
INEMA/DG/DIRRE/COINE

Ofício nº 00109896699/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Salvador/BA, 17 de março de 2025.

Assunto: solicitação de manifestação acerca dos bens culturais identificados na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) (processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716).

Senhor Superintendente,

Cumprimentando-o cordialmente, referendo o Ofício nº 00010728442/2025-INEMA/DG/DIRRE/COTUR, informamos que tramita neste Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) o Processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716, requerido por Acelen Energia Renovável S.A., de Licença Prévia para localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) com a possibilidade de coproduzir SAF (Sustainable Aviation Fuel), com capacidade de até 474.017m³/ano, a partir do hidrotratamento de óleos vegetais e gordura animal, no município de São Francisco do Conde.

Sendo assim, encaminhamos, em anexo, 1) Estudo de Médio Impacto Ambiental - EMI; e 2) Shape do empreendimento, apresentados pelo empreendedor, para manifestação desse Órgão acerca dos bens culturais identificados na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, observando quanto ao disposto no Art. 157, do Regulamento da Lei 10.431/2006, aprovado pelo Decreto Estadual 14.024/2012, suas alterações, e Art. 2º da Portaria INEMA nº 18.079/2019, a contar do recebimento deste ofício.

Informamos ainda que o referido processo poderá ser acompanhado e acessado no endereço eletrônico do Sistema SEIA. Para acessá-lo basta utilizar o endereço <www.seia.ba.gov.br>, Serviços Online do menu esquerdo, realizar o login com usuário e senha.

Na hipótese de não estar cadastrado no SEIA, poderá efetuá-lo mediante encaminhamento de ofício a Diretoria Geral do INEMA requerendo o perfil especial dispensado às autoridades do Poder Judiciário, Ministérios Públicos, Defensorias Públicas, Polícias, dentre outras instituições.

Na oportunidade, renovamos os votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

MARIA AMÉLIA DE CONI E MOURA MATTOS LINS
Diretora Geral

Ilmo. Sr.
Hermano Fabrício Oliveira Guanais e Queiroz
Superintendente do IPHAN na Bahia

Rua Visconde do Rapanca, nº 08, Centro, Barroquinha
NESTA

Documento assinado digitalmente por **Maria Amelia de Coni e Moura Mattos Lins , Diretor(a) Geral**, em 19/03/2025, às 12:51 , conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sabium.ba.gov.br/verificador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador: **00109896699** e o código CRC **51EFF5C4**.

Referência: Processo nº 046.0541.2025.0006682-69 SEI nº 00109896699

Figura 1 – Ofício para o IPHAN nº 00109896699/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025).

Condicionante 40

XXXIX. Realizar reuniões periódicas com representantes das comunidades, apresentando informes atualizados acerca do processo de licenciamento do empreendimento e ações realizadas para o cumprimento das condicionantes elaboradas.

A Acelen Industrial afirma que serão realizadas reuniões periódicas com representantes das comunidades conforme indicado na condicionante.

Condicionante 41

XL. Atender as demandas apresentadas nas Consultas Prévias, Livres e Informadas realizadas com as comunidades quilombolas no que for pertinente.

A Acelen Industrial informa que está em fase de elaboração um Plano de Ação voltado ao atendimento das demandas apresentadas pelas comunidades quilombolas durante o processo de Consultas Prévias, Livres e Informadas, conforme estabelecido na presente condicionante.

O referido Plano tem como objetivo atender as solicitações consideradas pertinentes, respeitando as especificidades socioculturais das comunidades consultadas e observando a viabilidade técnica e institucional da sua execução.

Condicionante 42

XLI. Atender antes do início das obras, as Manifestações do INCRA, IPHAN e SEPROMI, no caso de encaminhamento por parte daqueles Órgãos quanto a procedimentos e documentações solicitadas, providenciando informar aos Órgãos quanto ao seu cumprimento; Toda documentação e providências deverão estar disponíveis a fiscalização do INEMA.

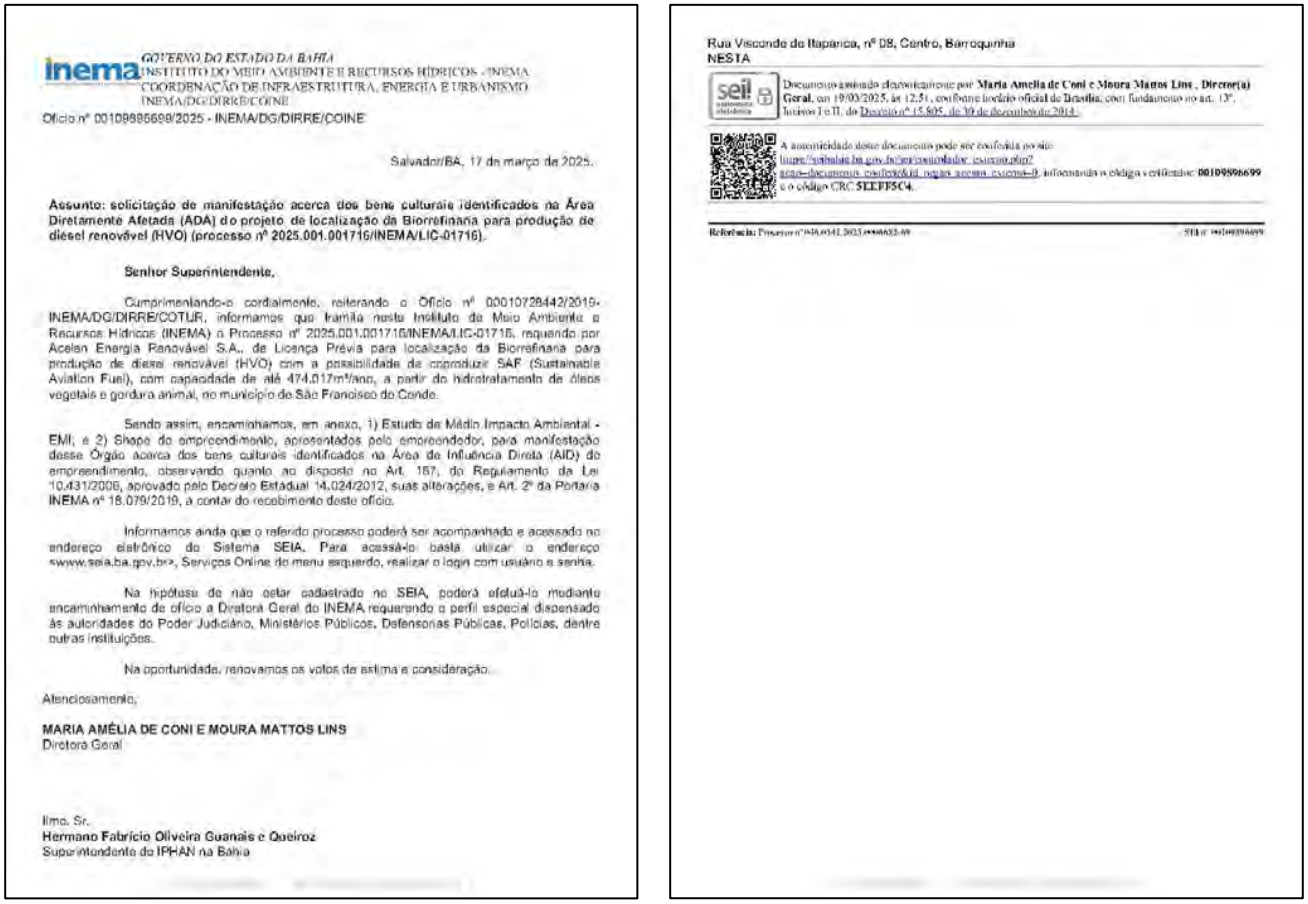
Conforme prevê o Decreto Estadual nº 14.024/2012 que regulamenta a Lei Estadual n° 10.431 de 20 de dezembro de 2006, em seu Artigo 167, caput, dispõe que: " Os Órgãos e entidades Públicas intervenientes no processo de licenciamento ambiental manifestar-se-ão de maneira não vinculante ao órgão ambiental licenciador, quando for o caso, no prazo de até 60 (sessenta) dias no caso de EIA/RIMA e de até 30 (trinta) dias nos demais casos, a contar do recebimento da solicitação remetida pelo órgão ambiental licenciador.

Durante a tramitação do processo, foram expedidos Ofícios aos Órgãos Intervenientes pelo INEMA, os quais formaram os seguintes Processos SEI:

- IPHAN – SEI nº 046.0541.2025.0006682-69 – Ofício nº 00109896699/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE
- INCRA- SEI nº 046.0541.2025.0006680-05 – Ofício nº 00109896421/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE
- SEPROMI – SEI nº 046.0541.2025.0006681-88 - Ofício nº 00109896516/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Até a data de emissão do Parecer Técnico, não houve manifestação dos órgãos intervenientes.

Considerando que houve solicitações formais emitida pelo INEMA, conforme previsto na legislação, a Acelen Industrial aguarda as manifestações dos órgãos intervenientes.



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, ENERGIA E URBANISMO
INEMA/DG/DIRRE/COINE

Ofício nº 00109896699/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Salvador/BA, 17 de março de 2025.

Assunto: solicitação de manifestação acerca dos bens culturais identificados na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) (processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716).

Senhor Superintendente,

Cumprimentando-o cordialmente, reiterando o Ofício nº 00010728442/2025-INEMA/DG/DIRRE/COTUR, informamos que tramita neste Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) o Processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716, requerido por Acelen Energia Renovável S.A., de Licença Prévia para localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) com a possibilidade de coproduzir SAF (Sustainable Aviation Fuel), com capacidade de até 474.017m³/ano, a partir do hidrotratamento de óleos vegetais e gordura animal, no município de São Francisco do Conde.

Sendo assim, encaminhamos, em anexo, 1) Estudo de Médio Impacto Ambiental - EMI; e 2) Shape do empreendimento, apresentados pelo empreendedor, para manifestação desse Órgão acerca dos bens culturais identificados na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, observando quanto ao disposto no Art. 157, do Regulamento da Lei 10.431/2006, aprovado pelo Decreto Estadual 14.024/2012, suas alterações, e Art. 2º da Portaria INEMA nº 18.079/2019, a contar do recebimento deste ofício.

Informamos ainda que o referido processo poderá ser acompanhado e acessado no endereço eletrônico do Sistema SEIA. Para acessá-lo basta utilizar o endereço <www.seia.ba.gov.br>, Serviços Online do menu esquerdo, realizar o login com usuário e senha.

Na hipótese de não estar cadastrado no SEIA, poderá efetuá-lo mediante encaminhamento de ofício a Diretoria Geral do INEMA requerendo o perfil especial dispensado às autoridades do Poder Judiciário, Ministérios Públicos, Defensorias Públicas, Polícias, dentre outras instituições.

Na oportunidade, renovamos os votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

MARIA AMÉLIA DE CONI E MOURA MATTOS LINS
Diretora Geral

Ilmo. Sr.
Hermano Fabrício Oliveira Guanais e Queiroz
Superintendente do IPHAN na Bahia

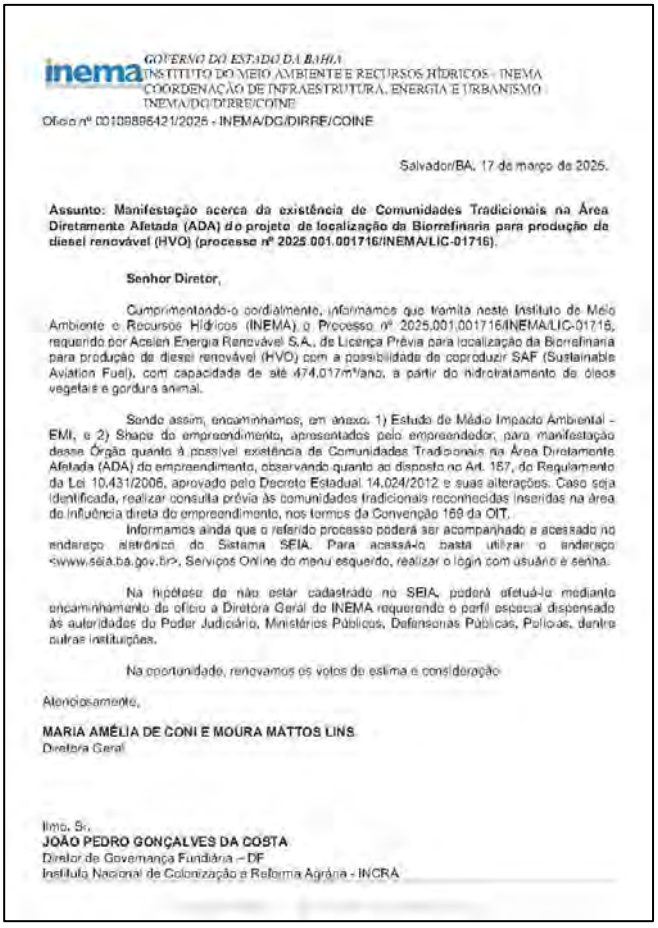
Rua Visconde de Itaparica, nº 08, Centro, Barroquinha
NESTA

Documento assinado digitalmente por **Maria Amelia de Coni e Moura Mattos Lins , Diretor(a) Geral**, em 19/03/2025, às 12:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.ba.gov.br/acessoexterno_consulta.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00109896699** e o código CRC **51EFF5C4**.

Referência: Processo nº [illegible] SEI nº 00109896699

Figura 2 – Ofício para o IPHAN nº 00109896699/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025).



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, ENERGIA E URBANISMO
INEMA/DG/DIRRE/COINE

Ofício nº 00109896421/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Salvador/BA, 17 de março de 2025.

Assunto: Manifestação acerca da existência de Comunidades Tradicionais na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) (processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716).

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o cordialmente, informamos que tramita neste Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) o Processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716, requerido por Acelen Energia Renovável S.A., de Licença Prévia para localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) com a possibilidade de coproduzir SAF (Sustainable Aviation Fuel), com capacidade de até 474.017m³/ano, a partir do hidrotratamento de óleos vegetais e gordura animal.

Sendo assim, encaminhamos, em anexo, 1) Estudo de Médio Impacto Ambiental - EMI, e 2) Shape do empreendimento, apresentados pelo empreendedor, para manifestação desse Órgão quanto à possível existência de Comunidades Tradicionais na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, observando quanto ao disposto no Art. 187, do Regulamento da Lei 10.431/2006, aprovado pelo Decreto Estadual 14.024/2012 e suas alterações. Caso seja identificada, realizar consulta prévia às comunidades tradicionais reconhecidas inseridas na área de influência direta do empreendimento, nos termos da Convenção 169 da OIT.

Informamos ainda que o referido processo poderá ser acompanhado e acessado no endereço eletrônico do Sistema SEIA. Para acessá-lo basta utilizar o endereço <www.seia.ba.gov.br>, Serviços Online do menu esquerdo, realizar o login com usuário e senha.

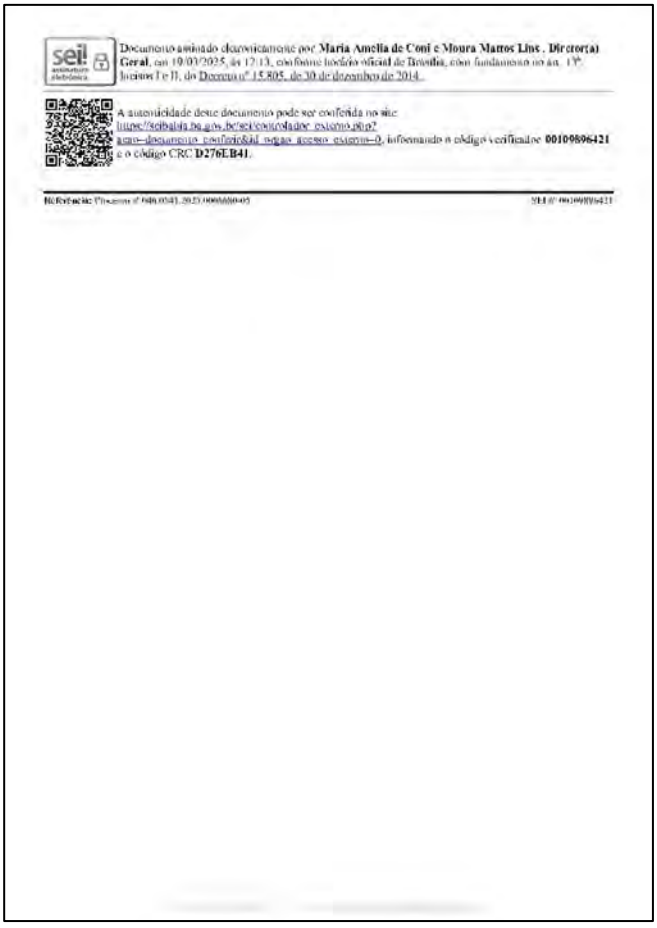
Na hipótese de não estar cadastrado no SEIA, poderá efetuá-lo mediante encaminhamento de ofício a Diretora Geral do INEMA requerendo o perfil especial dispensado às autoridades do Poder Judiciário, Ministérios Públicos, Defensorias Públicas, Polícias, dentre outras instituições.

Na oportunidade, renovamos os votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

MARIA AMÉLIA DE CONI E MOURA MATTOS LINS
Diretora Geral

Ilmo. Sr.
JOÃO PEDRO GONÇALVES DA COSTA
Diretor de Governança Fundiária – DF
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA



Documento assinado eletronicamente por **Maria Amélia de Coni e Moura Mattos Lins - Diretor(a) Geral**, em 19/03/2025, às 12:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 17º, Inciso I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seiba.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00109896421** e o código CRC **D276EB41**.

Referência: Processo nº 049.0041.2025.000000045 SEI nº 00109896421

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, ENERGIA E URBANISMO - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Ofício nº 00109896516/2025 - INEMA/DG/DIRRE/COINE

Salvador/BA, 17 de março de 2025.

Assunto: Manifestação acerca do projeto de localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) (processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716).

Senhora Secretária,

Cumprimentando-a cordialmente, informamos que tramita neste Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) o Processo nº 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716, requerido por Acelen Energia Renovável S.A., de Licença Prévia para localização da Biorrefinaria para produção de diesel renovável (HVO) com a possibilidade de coproduzir SAF (Sustainable Aviation Fuel), com capacidade de até 474.017m³/ano, a partir do hidrotratamento de óleos vegetais e gordura animal.

Sendo assim, encaminhamos em anexo: 1) Estudo de Médio Impacto Ambiental - EMI; e 2) Shape do empreendimento, apresentados pelo empreendedor, para manifestação dessa Secretaria quanto à presença de comunidades tradicionais na Área de Influência Direta do empreendimento.

Informamos ainda que o referido processo poderá ser acompanhado e acessado no endereço eletrônico do Sistema SEIA. Para acessá-lo basta utilizar o endereço <www.seia.ba.gov.br>, Serviços Online do menu esquerdo, realizar o login com usuário e senha.

Na hipótese de não estar cadastrado no SEIA, poderá efetuá-lo mediante encaminhamento de ofício a Diretora Geral do INEMA requerendo o perfil especial dispensado às autoridades do Poder Judiciário, Ministérios Públicos, Defensorias Públicas, Polícias, dentre outras instituições.

Na oportunidade, renovamos os votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

MARIA AMÉLIA DE CONI E MOURA MATTOS LINS
Diretora Geral

Ilma. Sra.
ÂNGELA GUIMARÃES
Secretária de Promoção da Igualdade Racial - SEPROMI
NESTA

Documento assinado eletronicamente por **Maria Amelia de Coni e Moura Mattos Lins , Diretor(a) Geral**, em 19/03/2025, às 12:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 17º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seiahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00109896516** e o código CRC **2B9A057B**.

Figura 4 – Ofício para a SEPROMI nº 00109896516/2025-INEMA/DG/DIRRE/COINE (INEMA, 2025).

3.3 Artigo 3º

Art. 3º - Apresentar ao INEMA, com antecedência mínima de 45 dias, o cronograma de execução das atividades de supressão da vegetação ou, caso o início das atividades venha a ocorrer em menos de 45 dias da publicação desta portaria, comunicar isso expressamente ao INEMA, além de também apresentar o cronograma de execução das atividades.

A Acelen Industrial informa que será apresentado ao INEMA o cronograma de execução da supressão vegetal, com antecedência mínima de 45 dias do início das atividades.

3.4 Artigo 4º

Art. 4º - Esta autorização está vinculada ao processo 2025.001.001716/INEMA/LIC-01716 protocolado no INEMA. A intervenção na área só poderá ser realizada após o deferimento da licença ambiental.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.5 Artigo 5º

Art. 5º - Os produtos e subprodutos originados de atividade autorizada, nas coordenadas **geográficas de referência em SAD69 (12° 41’ 50” S/38° 33’ 36” W), deverão ser** aproveitados conforme estabelecido no Art. 115 da Lei 10.431/2006 sujeitando-se o transporte ao Art. 144 da mesma, bem como à Portaria MMA n° 253/2006, que dispõe **sobre a necessidade de registro de tais produtos no “Sistema – DOF” para o controle** informatizado do transporte e de seu armazenamento.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.6 Artigo 6º

Art. 6º - Havendo processo discriminatório judicial em curso, o corte de vegetação na área sob litígio deverá ser precedido da anuência da Coordenação de Desenvolvimento Agrário (CDA), órgão fundiário estadual, em observância ao art. 24 da Lei Federal n° 6.383/1976.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.7 Artigo 7º

Art. 7º - Esta Portaria NÃO autoriza: a) Acesso ao patrimônio genético, para o qual deve ser atendido o disposto na Lei nº 13.123/15, regulamentada pelo Decreto n° 8772/16, que versa sobre o acesso ao patrimônio genético; b) Captura/coleta/transporte e soltura

de fauna em áreas de domínio privado, sem consentimento expresso ou tácito do proprietário, nos termos do Art. 594, 595, 597 e 598 do Código Civil; c) Exportação, comercialização ou criação de animais vivos ou material zoológico. D) A eutanásia de espécimes para compor coleções científicas.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.8 Artigo 8º

Art. 8º - Esta Autorização/Licença refere-se à análise de viabilidade ambiental de competência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no Âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.9 Artigo 9º

Art. 9º - Estabelecer que esta Autorização/Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, deve ser mantida disponível à fiscalização dos órgãos do Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.10 Artigo 10º

Art. 10º - Estabelecer que os documentos para cumprimento dos condicionantes desta portaria devem ser protocolados exclusivamente no Sistema Eletrônico de Informações - SEI BAHIA, conforme disposto no Art. 1º da Portaria INEMA nº 21.953 de 07 de dezembro de 2020.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

3.11 Artigo 11º

Art. 11º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Trata-se de um artigo de caráter informativo. A Acelen Industrial declara estar ciente do seu conteúdo, comprometendo-se a observá-lo ao longo da execução das etapas do empreendimento, conforme aplicável.

Anexo I - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620251455752
Substituição retificadora à 2620251453303

1. Responsável Técnico

ROMUALDO HIRATA
Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Química**
RNP: **2609666578**
Registro: **0600332092-SP**
Empresa Contratada: **AFRY BRASIL LTDA**
Registro: **1203388-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Acelen Energia Renovável**
CPF/CNPJ: **50.886.095/0002-41**
Endereço: **Rodovia BA 523**
Nº:
Complemento: **KM 4**
Bairro: **MATARIPE**
Cidade: **São Francisco do Conde**
UF: **BA**
CEP: **43900-000**
Contrato: **OPP-0226561-25**
Celebrado em: **08/07/2025**
Vinculada à Art nº:
Valor: R$ **412.300,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida ALFREDO EGÍDIO DE SOUZA ARANHA**
Nº: **100**
Complemento: **5º ANDAR - BLOCO B**
Bairro: **VILA CRUZEIRO**
Cidade: **São Paulo**
UF: **SP**
CEP: **04726-170**
Data de Início: **22/07/2025**
Previsão de Término: **30/09/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
Proprietário: **Acelen Energia Renovável**
CPF/CNPJ: **50.886.095/0002-41**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Estudo**	**de Estudo de Impacto Ambiental - EIA**	**1,00000**	**unidade**
	Estudo	**de Relatório de Impacto Ambiental - RIMA**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

109005251-001 - Elaboração de estudos ambientais visando a adequação do EMI para EIA RIMA da biorrefinaria de Mataripe, da ACELEN, com capacidade de produção de 1.115.000 m³/ano de biocombustíveis, incluindo documentação para Licença de Alteração (LA), a saber: RAIA, RAC, PE e PGRS além de proposta de Educação ambiental junto ao INEMA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

OFICIAL DE REGISTRO CI... E TABELIÃO DE NOTAS DO 3... DINA...

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SÃO PAULO 21 de AGOSTO de 2025

Local data

ROMUALDO HIRATA - CPF: 451.014.698-15

Acelen Energia Renovável - CPF/CNPJ: 50.886.095/0002-41

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ 0,00 Registrada em: 20/08/2025 Valor Pago R$ 0,00 Nosso Numero: 2620251455752 Versão do sistema

Impresso em: 20/08/2025 16:31:05

REGISTRADOR E TABELIÃO DINAMARCO
OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS 30º SUBDISTRITO IBIRAPUERA DA COMARCA DE SÃO PAULO
Av. Pedro Antônio José dos Santos, 1568/1572
Cidade Monções - São Paulo-SP - CEP:04563-004
Tel.: (11) 4505-3030

Reconheço, por semelhança, a firma de:(1) ROMUALDO HIRATA, em documento sem valor econômico, dou fé.
São Paulo, 21 de agosto de 2025.
Em Test.º _____ da verdade. Cód. [192096471228390107828S – 004073]

VALTER OLIVEIRA DO NASCIMENTO – ESCREVENTE (Qtd 1:Total R$ 8,62)
Selo(s): 1 Ato:AD – 0158639

"VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE CUJO CONSUL

Colégio Notarial do Brasil Seção São Paulo
117838
FIRMA 1
S11063AD0158639

REGISTRADOR E TABELIÃO DINAMARCO
Valter Oliveira do Nascimento
Escrevente Autorizado

DAS PESSOAS NATURAIS
SUBDISTRITO DO IBIRAPUERA
ARCO

Autenticação de ART
2620251455752