



AVATZ
AMBIENTAL

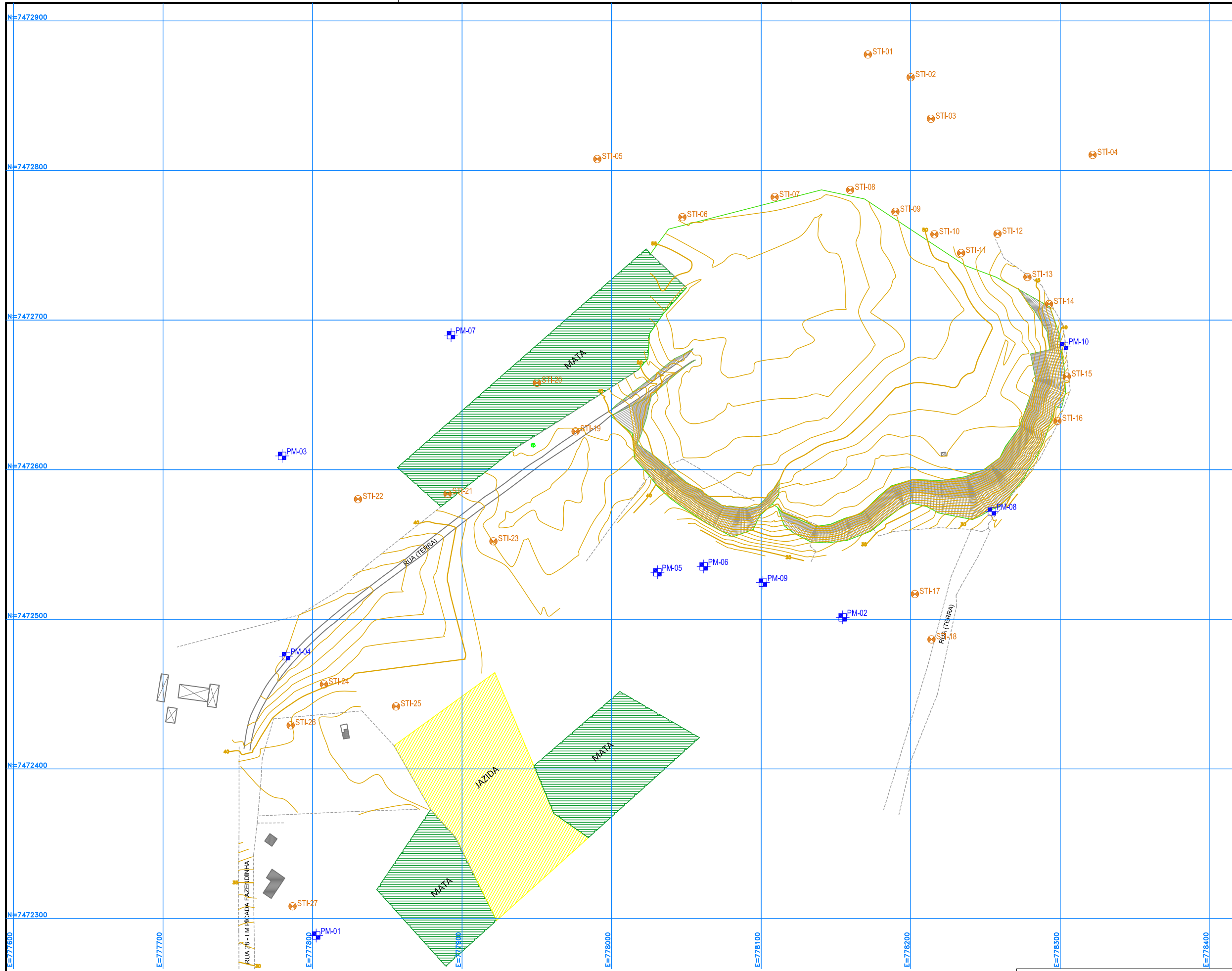
ATERRO ARARUAMA

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS DOS
ITENS DE SERVIÇOS EXECUTADOS NA
MEDIÇÃO 03.**

PR009/22

Índice

1. Planta Área Investigada – Localização das Sondagens Executadas e dos Poços de Monitoramento Instalados	1
2. Perfis Litológicos e Construtivos das Sondagens Executadas e dos Poços Instalados	2
3. Laudos Analíticos 20 Amostras de Solo.....	5




Legenda

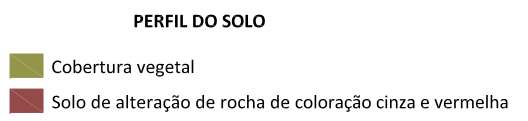
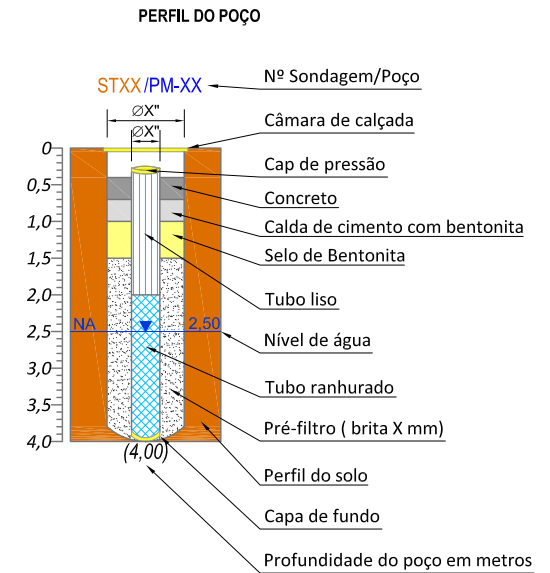
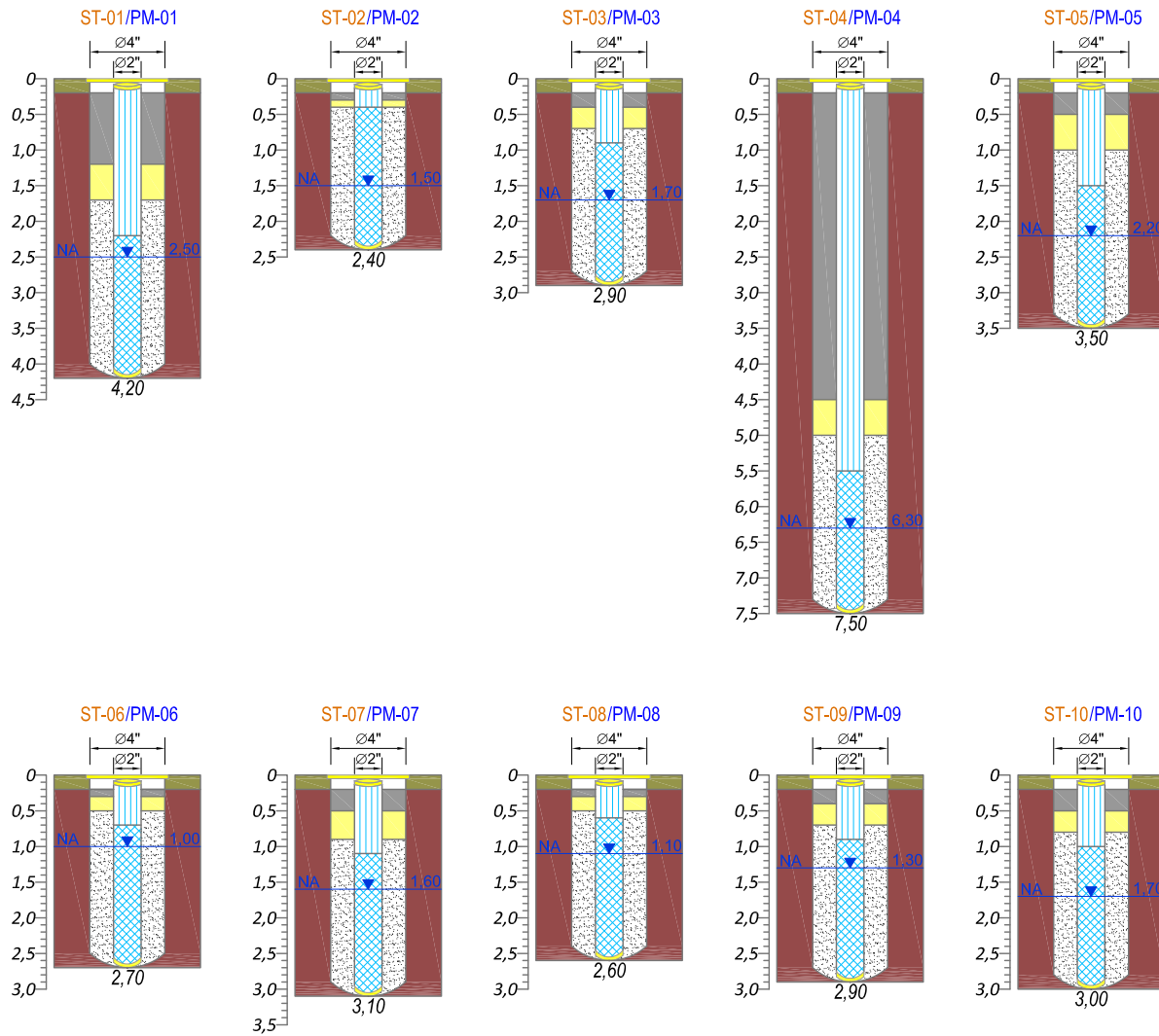
- Cerca
- ▤▤▤▤▤▤ Talude
- Relevo
- Curva de nível
- PM-XX □ Poço de monitoramento instalado
- STI-XX ○ Sondagem a trado

Localização das Sondagens Executadas e dos Poços de Monitoramento Instalados.

SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO - SIRGAS 2000 - UTM(m)



Projeto: Aterro de Araruama.	Nº: 009/22.	
Local: Araruama - RJ.	Data: Janeiro/2023.	
Desenhado: Eng. Dino Paulinetti.	Aprovado: Geol. José Carlos Branco.	
Escala: Gráfica.		

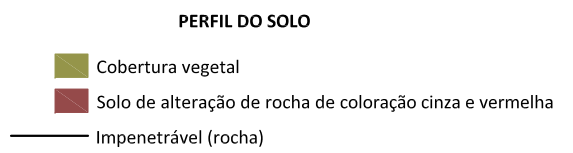
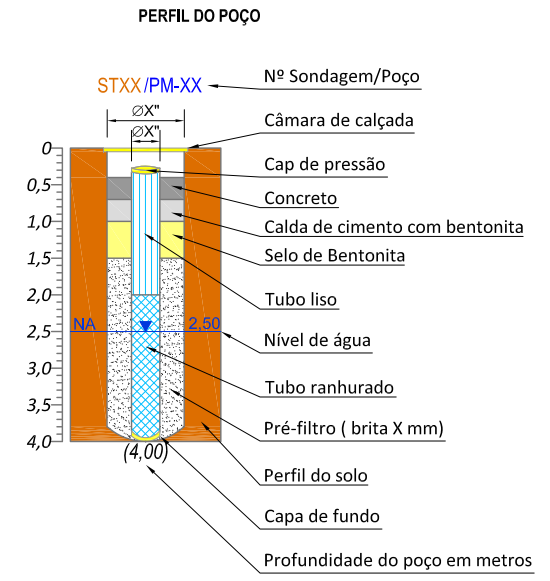
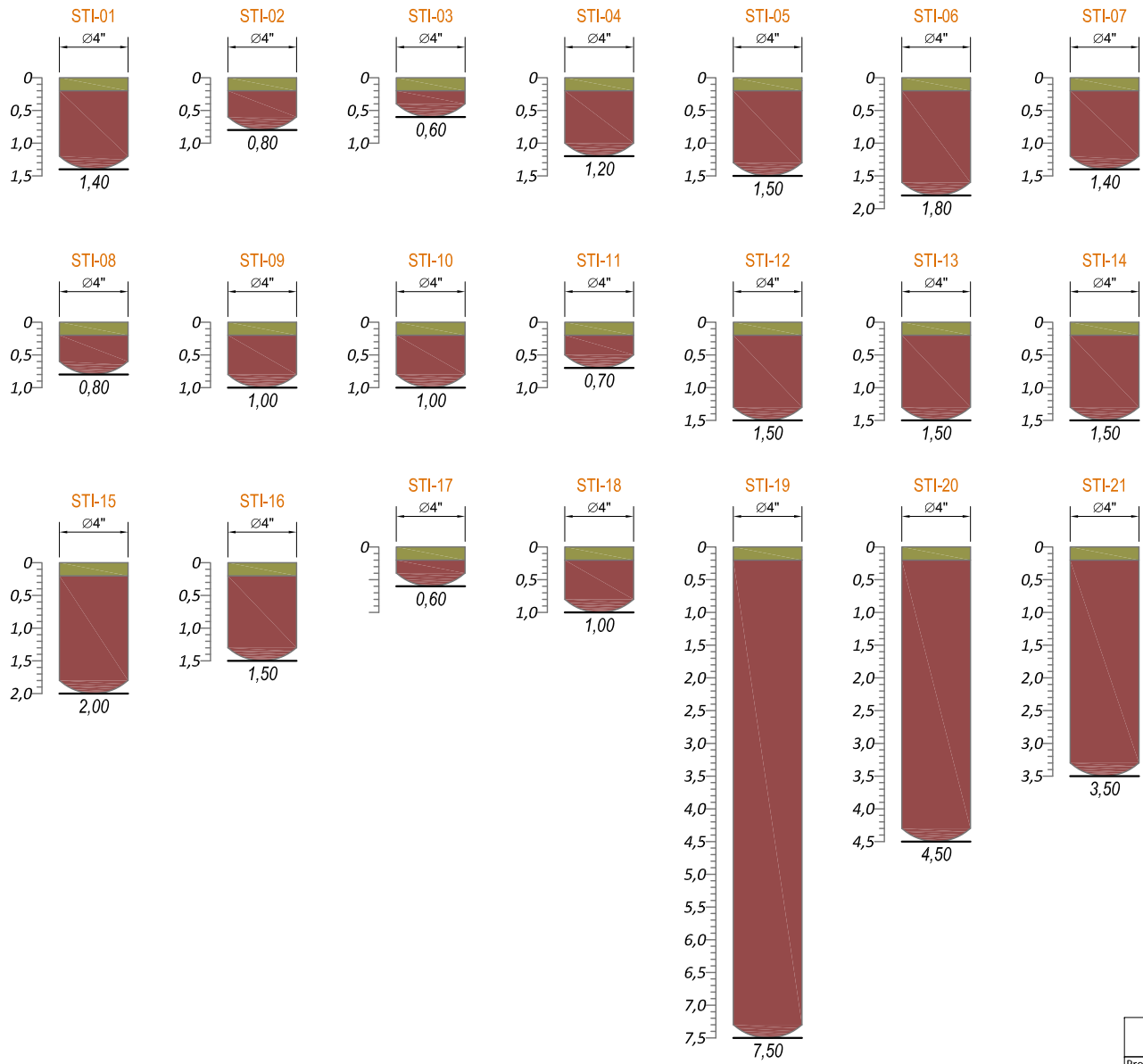


ESCALA VERTICAL (metros)

Perfis Litológicos e Construtivos das Sondagens Executadas e dos Poços Instalados.

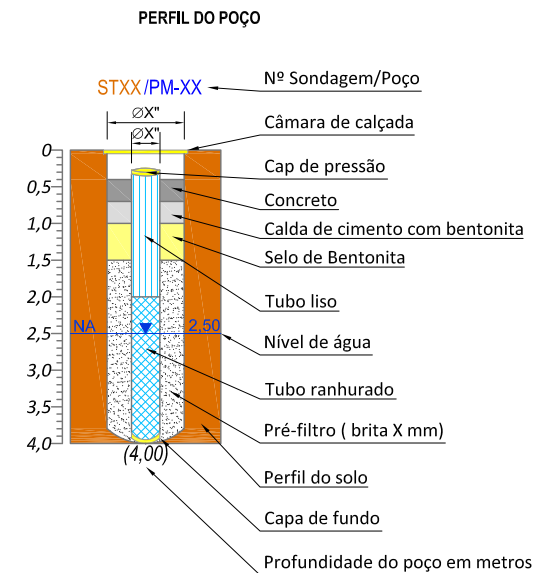
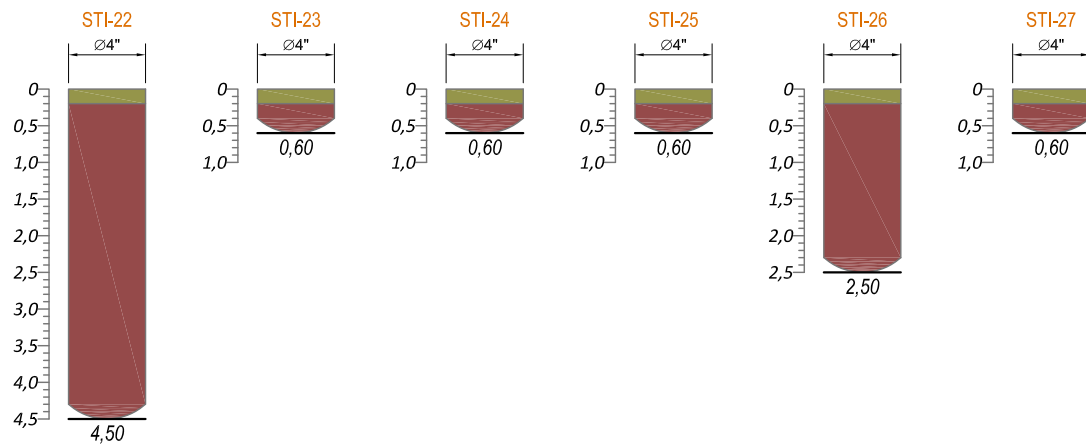
Projeto:	Aterro de Araruama.	Nº:	009/22.
Local:	Araruama - RJ.	Data:	Janeiro/2023.
Desenhado:	Eng. Dino Paulinetti.	Aprovado:	Geol. José Carlos Branco.
		Escala:	Gráfica.





ESCALA VERTICAL (metros)

<i>Perfis Litológicos e Construtivos das Sondagens Executadas e dos Poços Instalados.</i>		
Projeto: Aterro de Araruama.	Nº: 009/22.	
Local: Araruama - RJ.	Data: Janeiro/2023.	
Desenhado: Eng. Dino Paulinetti.	Aprovado: Geol. José Carlos Branco.	Escala: Gráfica.



PERFIL DO SOLO

- Cobertura vegetal
- Solo de alteração de rocha de coloração cinza e vermelha
- Impenetrável (rocha)

ESCALA VERTICAL (metros)

Perfis Litológicos e Construtivos das Sondagens Executadas e dos Poços Instalados.

Projeto:	Aterro de Araruama.	Nº:	009/22.
Local:	Araruama - RJ.	Data:	Janeiro/2023.
Desenhado:	Eng. Dino Paulinetti.	Aprovado:	Geol. José Carlos Branco.
		Escala:	Gráfica.



3. Laudos Analíticos 20 Amostras de Solo:

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 01 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853232
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 12:00*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:25

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,055 mg/kg	1	0,055	0,028	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,055 mg/kg	1	0,055	0,028	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	32,35 mg/kg	1	0,65	0,33	0,647	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	11,07 mg/kg	1	0,65	0,33	0,221	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	1,57 mg/kg	1	0,65	0,33	0,031	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	3,93 mg/kg	1	0,33	0,12	0,079	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	4,58 mg/kg	1	0,65	0,33	0,092	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,055 mg/kg	1	0,055	0,028	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,65 mg/kg	1	0,65	0,33	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	3,67 mg/kg	1	0,65	0,33	0,073	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,65 mg/kg	1	0,65	0,33	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,055 mg/kg	1	0,055	0,028	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	11,52 mg/kg	1	0,65	0,33	0,23	1622
Boro (B)	7440-42-8	10,80 mg/kg	1	0,65	0,33	0,216	1622
% de Umidade	---	9,60 %	---	0,05	---	1,06	1062
% de Sólidos	---	90,40 %	---	0,05	---	9,94	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,00056	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,033 mg/kg	1	0,033	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0022 mg/kg	1	0,0022	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0055 mg/kg	1	0,0055	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0055	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00055	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00055 mg/kg	1	0,00055	0,00022	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,110 mg/kg	1	0,110	0,055	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,110 mg/kg	1	0,110	0,055	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 33,0 mg/kg	1	33,0	11,0	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	51 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	62 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	43 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	43 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	95,26 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	75 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	98,94 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metilacetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenafeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Diethyl Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118702/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 9760764d410148218dca43ebd6ce7dae

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 01 (2,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853231
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 12:30*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:26

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,031	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,031	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	90,09 mg/kg	1	0,75	0,38	1,802	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,08 mg/kg	1	0,08	0,04	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	7,54 mg/kg	1	0,75	0,38	0,151	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	10,49 mg/kg	1	0,75	0,38	0,21	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	2,04 mg/kg	1	0,38	0,14	0,041	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	4,98 mg/kg	1	0,75	0,38	0,1	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,031	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,75 mg/kg	1	0,75	0,38	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	6,26 mg/kg	1	0,75	0,38	0,125	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,75 mg/kg	1	0,75	0,38	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,031	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	28,67 mg/kg	1	0,75	0,38	0,573	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,75 mg/kg	1	0,75	0,38	N.A.	1622
% de Umidade	---	20,09 %	---	0,05	---	2,21	1062
% de Sólidos	---	79,91 %	---	0,05	---	8,79	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,00063	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
Bromodibromometano	75-27-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,19	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,19	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0031	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,038 mg/kg	1	0,038	0,013	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0025 mg/kg	1	0,0025	0,0013	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00013	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0013	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,126 mg/kg	1	0,126	0,063	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,126 mg/kg	1	0,126	0,063	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	4900 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	4900 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	45 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	65 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	55 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	55 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	90,6 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	64 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	95,38 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroeteno	91 %	70-130
Tricloroeteno	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO888-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL814-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	84 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118703/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	09/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 9812ca39a33444a1a515e346ff732fd1

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 02 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853230
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 12:40*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:27

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	59,90 mg/kg	1	0,63	0,32	1.198	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	8,88 mg/kg	1	0,63	0,32	0.178	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	2,54 mg/kg	1	0,63	0,32	0.051	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	13,71 mg/kg	1	0,32	0,11	0.274	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	4,12 mg/kg	1	0,63	0,32	0.082	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,32	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	3,11 mg/kg	1	0,63	0,32	0.062	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,32	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	25,26 mg/kg	1	0,63	0,32	0.505	1622
Boro (B)	7440-42-8	5,90 mg/kg	1	0,63	0,32	0.118	1622
% de Umidade	---	12,91 %	---	0,05	---	1.42	1062
% de Sólidos	---	87,09 %	---	0,05	---	9.58	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00057	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	33 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	63 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	78 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	62 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	62 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	92,22 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	82 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	101,72 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroeteno	91 %	70-130
Tricloroeteno	80 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118704/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 5252bf3ecad643348d2c26cb67ce4f3d

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 02 (1,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853229
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 13:00*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 12/01/2023 08:08

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	309,74 mg/kg	1	0,63	0,31	6.195	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	7,01 mg/kg	1	0,63	0,31	0.14	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	8,26 mg/kg	1	0,63	0,31	0.165	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	9,44 mg/kg	1	0,31	0,11	0.189	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	1,25 mg/kg	1	0,63	0,31	0.025	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,31	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	3,32 mg/kg	1	0,63	0,31	0.066	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,31	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	38,09 mg/kg	1	0,63	0,31	0.762	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,31	N.A.	1622
% de Umidade	---	13,78 %	---	0,05	---	1.52	1062
% de Sólidos	---	86,22 %	---	0,05	---	9.48	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00058	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,035 mg/kg	1	0,035	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0059 mg/kg	1	0,0059	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,117 mg/kg	1	0,117	0,059	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,117 mg/kg	1	0,117	0,059	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 35,1 mg/kg	1	35,1	11,7	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	27 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	230000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	56 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	71 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	40 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	40 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	109,2 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	72 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	96,3 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Cloroeto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130
Pireno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
o-Terfenil	63 %	---	---

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO888-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL814-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	84 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118705/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	09/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 644c77ec4a964792b40d511558cc3c06

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 03 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853228
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 13:10*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:27

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	412,17 mg/kg	1	0,59	0,29	8,243	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	9,94 mg/kg	1	0,59	0,29	0,199	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	4,06 mg/kg	1	0,59	0,29	0,081	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	16,82 mg/kg	1	0,29	0,11	0,336	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	9,94 mg/kg	1	0,59	0,29	0,199	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,59 mg/kg	1	0,59	0,29	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	5,12 mg/kg	1	0,59	0,29	0,102	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,59 mg/kg	1	0,59	0,29	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	28,35 mg/kg	1	0,59	0,29	0,567	1622
Boro (B)	7440-42-8	8,23 mg/kg	1	0,59	0,29	0,165	1622
% de Umidade	---	12,56 %	---	0,05	---	1,38	1062
% de Sólidos	---	87,44 %	---	0,05	---	9,62	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00057	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118706/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118706/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118706/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,4 mg/kg	1	34,4	11,5	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	110 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	59 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	69 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	47 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	47 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	102,8 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	65 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	100,64 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroeteno	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Fltano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO435-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118706/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL312-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Selênio (Se)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Selênio (Se)	107 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118706/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570


Edisio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 40eb21c7c3514437839dae3697f69ecd

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 03 (1,70m)*	Código da Etiqueta Nº 853227
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 13:30*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:28

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	71,16 mg/kg	1	0,65	0,33	1,423	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	2,02 mg/kg	1	0,65	0,33	0,04	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	24,04 mg/kg	1	0,65	0,33	0,481	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	22,68 mg/kg	1	0,33	0,12	0,454	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	5,80 mg/kg	1	0,65	0,33	0,116	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,65 mg/kg	1	0,65	0,33	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	10,82 mg/kg	1	0,65	0,33	0,216	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,65 mg/kg	1	0,65	0,33	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	37,21 mg/kg	1	0,65	0,33	0,744	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,65 mg/kg	1	0,65	0,33	N.A.	1622
% de Umidade	---	14,50 %	---	0,05	---	1,6	1062
% de Sólidos	---	85,50 %	---	0,05	---	9,4	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00058	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Bromodiodoclorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,18	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,18	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,035 mg/kg	1	0,035	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0024 mg/kg	1	0,0024	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0059 mg/kg	1	0,0059	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00024	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,118 mg/kg	1	0,118	0,059	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,118 mg/kg	1	0,118	0,059	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 35,3 mg/kg	1	35,3	11,8	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	4900 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	80 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	96 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	41 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	41 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	101,14 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	88 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	97,86 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloro de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO885-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL811-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	84 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118707/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	09/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico

CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: a2378773d2fd4fa8aa5aa4394a7e2b0c

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 04 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853226
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 13:45*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,026	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,026	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	48,51 mg/kg	1	0,55	0,27	0,97	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,05 mg/kg	1	0,05	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	8,24 mg/kg	1	0,55	0,27	0,165	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	6,65 mg/kg	1	0,55	0,27	0,133	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	26,81 mg/kg	1	0,27	0,10	0,536	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	6,98 mg/kg	1	0,55	0,27	0,14	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,026	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,55 mg/kg	1	0,55	0,27	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	5,49 mg/kg	1	0,55	0,27	0,11	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,55 mg/kg	1	0,55	0,27	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,026	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	39,72 mg/kg	1	0,55	0,27	0,794	1622
Boro (B)	7440-42-8	2,80 mg/kg	1	0,55	0,27	0,056	1622
% de Umidade	---	5,35 %	---	0,05	---	0,59	1062
% de Sólidos	---	94,65 %	---	0,05	---	10,41	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0026 mg/kg	1	0,0026	0,00053	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118708/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,53 mg/kg	1	0,53	0,16	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,53 mg/kg	1	0,53	0,16	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0026	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,032 mg/kg	1	0,032	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0021 mg/kg	1	0,0021	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118708/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00053	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00053 mg/kg	1	0,00053	0,00021	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118708/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,106 mg/kg	1	0,106	0,053	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,106 mg/kg	1	0,106	0,053	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 31,9 mg/kg	1	31,9	10,6	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	490 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	2300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	57 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	74 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	44 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	44 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	100,46 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	69 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	96,32 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO426-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118708/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL303-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercurio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	82 %	80-120
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118708/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 21f7b13004544276bb37147b32afd41e

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama

Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil

Nome do Solicitante: José Carlos Branco

E-mail: jc.branco@avatz.com.br

Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda

Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo

Nome do Contratante: José Carlos Branco

E-mail: jc.branco@avatz.com.br

Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 04 (6,30m)*

Código da Etiqueta Nº 853225

Id do Projeto: -*

Matriz: Solo*

Data da Amostragem: 21/12/2022 14:10*

Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *

Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022

Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10

Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	203,37 mg/kg	1	0,68	0,34	4,067	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	6,79 mg/kg	1	0,68	0,34	0,136	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	9,57 mg/kg	1	0,68	0,34	0,191	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	39,30 mg/kg	1	0,34	0,12	0,786	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	8,08 mg/kg	1	0,68	0,34	0,162	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,68 mg/kg	1	0,68	0,34	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	8,55 mg/kg	1	0,68	0,34	0,171	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,68 mg/kg	1	0,68	0,34	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	60,14 mg/kg	1	0,68	0,34	1,203	1622
Boro (B)	7440-42-8	2,58 mg/kg	1	0,68	0,34	0,052	1622
% de Umidade	---	11,53 %	---	0,05	---	1,27	1062
% de Sólidos	---	88,47 %	---	0,05	---	9,73	1062
Nitrato como N	---	1,00 mg/kg	1	0,45	0,14	0,05	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,00057	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,114 mg/kg	1	0,114	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,114 mg/kg	1	0,114	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,3 mg/kg	1	34,3	11,4	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	58 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	73 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	50 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	50 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	102,22 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	63 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	97,76 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO426-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercúrio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL303-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercúrio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	82 %	80-120
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118709/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570


Edisio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: ceaf1f57a3254d42ab21e9e7a12e1b7d

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 05 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853223
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 14:20*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:30

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,027	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,027	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	82,78 mg/kg	1	0,58	0,29	1,656	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	5,36 mg/kg	1	0,58	0,29	0,107	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	20,43 mg/kg	1	0,58	0,29	0,409	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	43,43 mg/kg	1	0,29	0,10	0,869	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	11,93 mg/kg	1	0,58	0,29	0,239	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,027	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,29	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	13,62 mg/kg	1	0,58	0,29	0,272	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,29	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,053 mg/kg	1	0,053	0,027	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	69,98 mg/kg	1	0,58	0,29	1,4	1622
Boro (B)	7440-42-8	3,78 mg/kg	1	0,58	0,29	0,076	1622
% de Umidade	---	6,11 %	---	0,05	---	0,67	1062
% de Sólidos	---	93,89 %	---	0,05	---	10,33	1062
Nitrato como N	---	9,35 mg/kg	1	0,45	0,14	0,45	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,00053	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,032	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,53 mg/kg	1	0,53	0,16	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,53 mg/kg	1	0,53	0,16	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0053 mg/kg	1	0,0053	0,0027	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0053	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,032 mg/kg	1	0,032	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0021 mg/kg	1	0,0021	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,021 mg/kg	1	0,021	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0054 mg/kg	1	0,0054	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0054	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0027 mg/kg	1	0,0027	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00054	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00054 mg/kg	1	0,00054	0,00021	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,107 mg/kg	1	0,107	0,054	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,107 mg/kg	1	0,107	0,054	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 32,2 mg/kg	1	32,2	10,7	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	13 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	63 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	83 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	46 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	46 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	97,54 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	75 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	104,92 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO426-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercúrio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL303-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercúrio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	82 %	80-120
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118710/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 7212cc409bbf4019892b69e6cafd079b

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama

Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil

Nome do Solicitante: José Carlos Branco

E-mail: jc.branco@avatz.com.br

Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda

Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo

Nome do Contratante: José Carlos Branco

E-mail: jc.branco@avatz.com.br

Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 05 (2,15m)*

Código da Etiqueta Nº 853222

Id do Projeto: -*

Matriz: Solo*

Data da Amostragem: 21/12/2022 14:35*

Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *

Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022

Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10

Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:30

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,031	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,031	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	134,11 mg/kg	1	0,66	0,33	2,682	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	17,99 mg/kg	1	0,66	0,33	0,36	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	40,93 mg/kg	1	0,66	0,33	0,819	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	77,44 mg/kg	1	0,33	0,12	1,549	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	14,09 mg/kg	1	0,66	0,33	0,282	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,031	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	25,79 mg/kg	1	0,66	0,33	0,516	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,031	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	95,09 mg/kg	1	0,66	0,33	1,902	1622
Boro (B)	7440-42-8	1,79 mg/kg	1	0,66	0,33	0,036	1622
% de Umidade	---	18,56 %	---	0,05	---	2,04	1062
% de Sólidos	---	81,44 %	---	0,05	---	8,96	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,00061	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,19	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,19	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0031	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,037 mg/kg	1	0,037	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0024 mg/kg	1	0,0024	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,122 mg/kg	1	0,122	0,061	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,122 mg/kg	1	0,122	0,061	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 36,7 mg/kg	1	36,7	12,2	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	23000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	23000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	33 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	31 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	48 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	48 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	99,36 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	80 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	101,84 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO426-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercúrio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL303-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercúrio (Hg)	83 %	80-120
Selênio (Se)	82 %	80-120
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO447-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL324-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Cobalto (Co)	81 %	80-120
Níquel (Ni)	83 %	80-120
Prata (Ag)	89 %	80-120
Selênio (Se)	107 %	80-120
Cádmio (Cd)	105 %	80-120
Chumbo (Pb)	83 %	80-120
Antimônio (Sb)	96 %	80-120
Arsênio (As)	105 %	80-120
Zinco (Zn)	105 %	80-120
Bário (Ba)	90 %	80-120
Cromo (Cr)	92 %	80-120
Molibdênio (Mo)	82 %	80-120
Boro (B)	97 %	80-120
Cobre (Cu)	101 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118711/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 27e3f9900ea94ebcae5c7f6249d5d0a0

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 06 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853221
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 14:50*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:31

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	161,43 mg/kg	1	0,66	0,33	3,229	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	20,06 mg/kg	1	0,66	0,33	0,401	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	100,74 mg/kg	1	0,33	0,12	2,015	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	23,47 mg/kg	1	0,66	0,33	0,469	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	47,21 mg/kg	1	0,66	0,33	0,944	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,058 mg/kg	1	0,058	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	59,77 mg/kg	1	0,66	0,33	1,195	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,66 mg/kg	1	0,66	0,33	N.A.	1622
% de Umidade	---	13,36 %	---	0,05	---	1,47	1062
% de Sólidos	---	86,64 %	---	0,05	---	9,53	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00058	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,18	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,18	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,035 mg/kg	1	0,035	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00058	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00058 mg/kg	1	0,00058	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,116 mg/kg	1	0,116	0,058	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,116 mg/kg	1	0,116	0,058	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,8 mg/kg	1	34,8	11,6	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	< 1,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	33 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	40 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	94 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	41 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	41 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	93,68 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	87 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	94,82 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0
Tolueno-d8	92,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietyl Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO885-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL811-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Selênio (Se)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118712/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	09/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: bb339f21c78649168addc30ae5d8e7ee

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 06 (1,00m)*	Código da Etiqueta Nº 853220
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 15:10*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:31

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,030	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,030	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	185,04 mg/kg	1	0,61	0,31	3,701	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	2,02 mg/kg	1	0,61	0,31	0,04	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	22,13 mg/kg	1	0,61	0,31	0,443	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	95,92 mg/kg	1	0,31	0,11	1,918	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	19,31 mg/kg	1	0,61	0,31	0,386	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,030	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	44,99 mg/kg	1	0,61	0,31	0,9	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,061 mg/kg	1	0,061	0,030	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	60,43 mg/kg	1	0,61	0,31	1,209	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
% de Umidade	---	17,64 %	---	0,05	---	1,94	1062
% de Sólidos	---	82,36 %	---	0,05	---	9,06	1062
Nitrato como N	---	2,47 mg/kg	1	0,45	0,14	0,12	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,00061	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,037	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,18	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,18	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0030	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,037 mg/kg	1	0,037	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0024 mg/kg	1	0,0024	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0061 mg/kg	1	0,0061	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0061	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00061	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00061 mg/kg	1	0,00061	0,00024	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,122 mg/kg	1	0,122	0,061	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,122 mg/kg	1	0,122	0,061	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 36,5 mg/kg	1	36,5	12,2	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	23 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	700 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	54 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	67 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	48 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	48 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	93,18 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	72 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	94,66 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloro de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietyl Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO885-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL811-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Selênio (Se)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118713/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	09/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	09/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 9affdee35b0943a99695c199b48c0d5a

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 07 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853219
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 15:25*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 11/01/2023 09:02

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	47,30 mg/kg	1	0,64	0,32	0,946	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	7,08 mg/kg	1	0,64	0,32	0,142	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	9,97 mg/kg	1	0,64	0,32	0,199	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	23,17 mg/kg	1	0,32	0,12	0,463	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	13,06 mg/kg	1	0,64	0,32	0,261	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,64 mg/kg	1	0,64	0,32	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	13,13 mg/kg	1	0,64	0,32	0,263	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,64 mg/kg	1	0,64	0,32	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,028	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	36,29 mg/kg	1	0,64	0,32	0,726	1622
Boro (B)	7440-42-8	6,31 mg/kg	1	0,64	0,32	0,126	1622
% de Umidade	---	11,92 %	---	0,05	---	1,31	1062
% de Sólidos	---	88,08 %	---	0,05	---	9,69	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,00057	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
Bromodibromometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0028	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,113 mg/kg	1	0,113	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,113 mg/kg	1	0,113	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	13000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	13000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	67 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	91 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	49 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	49 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	95,32 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	76 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	98,52 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloreto	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroeteno	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloro de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Ftano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118714/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 6974f1307dd14e418a719ff2438b2783

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 07 (1,60m)*	Código da Etiqueta Nº 853218
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 15:40*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:32

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,060 mg/kg	1	0,060	0,030	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,060 mg/kg	1	0,060	0,030	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	188,90 mg/kg	1	0,60	0,30	3,778	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	1,01 mg/kg	1	0,60	0,30	0,02	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	34,65 mg/kg	1	0,60	0,30	0,693	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	44,61 mg/kg	1	0,30	0,11	0,892	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	35,79 mg/kg	1	0,60	0,30	0,716	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,060 mg/kg	1	0,060	0,030	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,30	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	63,10 mg/kg	1	0,60	0,30	1,262	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,30	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,060 mg/kg	1	0,060	0,030	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	94,95 mg/kg	1	0,60	0,30	1,899	1622
Boro (B)	7440-42-8	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,30	N.A.	1622
% de Umidade	---	16,07 %	---	0,05	---	1,77	1062
% de Sólidos	---	83,93 %	---	0,05	---	9,23	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,00060	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,18	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,18	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,036 mg/kg	1	0,036	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0024 mg/kg	1	0,0024	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,024 mg/kg	1	0,024	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00060	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00060 mg/kg	1	0,00060	0,00024	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,119 mg/kg	1	0,119	0,060	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,119 mg/kg	1	0,119	0,060	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 35,8 mg/kg	1	35,8	11,9	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	49000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	49000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	41 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	55 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	55 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	55 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	97,28 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	74 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	94,06 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenafeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118715/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570


Edisio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: c3cc264e3de6421bba2c0031b0ecc3b

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 08 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853217
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 15:55*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:32

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	58,70 mg/kg	1	0,61	0,31	1,174	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	3,01 mg/kg	1	0,61	0,31	0,06	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	9,03 mg/kg	1	0,61	0,31	0,181	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	12,96 mg/kg	1	0,31	0,11	0,259	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	4,73 mg/kg	1	0,61	0,31	0,095	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	5,83 mg/kg	1	0,61	0,31	0,117	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	27,20 mg/kg	1	0,61	0,31	0,544	1622
Boro (B)	7440-42-8	6,26 mg/kg	1	0,61	0,31	0,125	1622
% de Umidade	---	12,72 %	---	0,05	---	1,4	1062
% de Sólidos	---	87,28 %	---	0,05	---	9,6	1062
Nitrato como N	---	6,89 mg/kg	1	0,45	0,14	0,33	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00057	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,115 mg/kg	1	0,115	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,5 mg/kg	1	34,5	11,5	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	7,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	1300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	65 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	72 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	60 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	60 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	100,62 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	84 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	101,18 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloreto	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metinaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzfílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metinaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO271-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL143-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	110 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118716/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	27/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 7e75e03c14f14f338f98a9e42f7d39ea

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 08 (1,10m)*	Código da Etiqueta Nº 853216
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 16:10*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:33

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	63,29 mg/kg	1	0,69	0,35	1,266	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	9,99 mg/kg	1	0,69	0,35	0,2	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	10,41 mg/kg	1	0,69	0,35	0,208	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	15,06 mg/kg	1	0,35	0,12	0,301	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	6,32 mg/kg	1	0,69	0,35	0,126	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,69 mg/kg	1	0,69	0,35	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	8,33 mg/kg	1	0,69	0,35	0,167	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,69 mg/kg	1	0,69	0,35	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,057 mg/kg	1	0,057	0,029	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	35,39 mg/kg	1	0,69	0,35	0,708	1622
Boro (B)	7440-42-8	6,38 mg/kg	1	0,69	0,35	0,128	1622
% de Umidade	---	12,81 %	---	0,05	---	1,41	1062
% de Sólidos	---	87,19 %	---	0,05	---	9,59	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,00058	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,035	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,58 mg/kg	1	0,58	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0058 mg/kg	1	0,0058	0,0029	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0058	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,113 mg/kg	1	0,113	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,113 mg/kg	1	0,113	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,0 mg/kg	1	34,0	11,3	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	7,8 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	13000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	49 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	64 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	46 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	46 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	98 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	63 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	98,5 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroeteno	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Diethyl Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118717/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570


Edisio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 508eb53b8a2e4f4d9a0d5a3e00583b50

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 09 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853215
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 16:30*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:33

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	45,17 mg/kg	1	0,61	0,31	0,903	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	9,90 mg/kg	1	0,61	0,31	0,198	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	2,38 mg/kg	1	0,61	0,31	0,048	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	5,32 mg/kg	1	0,31	0,11	0,106	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	2,81 mg/kg	1	0,61	0,31	0,056	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	3,24 mg/kg	1	0,61	0,31	0,065	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,61 mg/kg	1	0,61	0,31	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	21,33 mg/kg	1	0,61	0,31	0,427	1622
Boro (B)	7440-42-8	4,10 mg/kg	1	0,61	0,31	0,082	1622
% de Umidade	---	10,73 %	---	0,05	---	1,18	1062
% de Sólidos	---	89,27 %	---	0,05	---	9,82	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,00056	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tricloroeteno	79-01-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Tetracloroeteno	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0022 mg/kg	1	0,0022	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,022 mg/kg	1	0,022	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00056	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00056 mg/kg	1	0,00056	0,00022	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,112 mg/kg	1	0,112	0,056	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,112 mg/kg	1	0,112	0,056	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 33,6 mg/kg	1	33,6	11,2	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	330 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	42 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	55 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	52 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	52 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	93,54 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	52 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	100,8 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Metilacetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroeteno	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metinaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118718/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 73264104239640a4aca853396425fa76

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 09 - (1,30m)*	Código da Etiqueta Nº 853214
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 16:55*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:34

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,032	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,032	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	77,72 mg/kg	1	0,69	0,35	1.554	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	4,08 mg/kg	1	0,69	0,35	0.082	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	7,60 mg/kg	1	0,69	0,35	0.152	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	11,81 mg/kg	1	0,35	0,12	0.236	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	3,11 mg/kg	1	0,69	0,35	0.062	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,032	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,69 mg/kg	1	0,69	0,35	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	5,25 mg/kg	1	0,69	0,35	0.105	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,69 mg/kg	1	0,69	0,35	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,063 mg/kg	1	0,063	0,032	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	31,92 mg/kg	1	0,69	0,35	0.638	1622
Boro (B)	7440-42-8	3,32 mg/kg	1	0,69	0,35	0.066	1622
% de Umidade	---	20,97 %	---	0,05	---	2.31	1062
% de Sólidos	---	79,03 %	---	0,05	---	8.69	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0032 mg/kg	1	0,0032	0,00063	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Diclorometano (Cloro de Metileno)	75-09-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,13 mg/kg	1	0,13	0,038	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,19	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,63 mg/kg	1	0,63	0,19	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0032	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,038 mg/kg	1	0,038	0,013	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0025 mg/kg	1	0,0025	0,0013	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,025 mg/kg	1	0,025	0,013	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00013	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0063 mg/kg	1	0,0063	0,0013	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,013 mg/kg	1	0,013	0,0063	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0031 mg/kg	1	0,0031	0,0013	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0013 mg/kg	1	0,0013	0,00063	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00063 mg/kg	1	0,00063	0,00025	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,126 mg/kg	1	0,126	0,063	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,126 mg/kg	1	0,126	0,063	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 37,7 mg/kg	1	37,7	12,6	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	13000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	23000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	36 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	56 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	47 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	47 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	93,12 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	41 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	90,84 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromoclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenafeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118719/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 7f63fce5596f45a9b842a36ec17982b6

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 10 (0,50m)*	Código da Etiqueta Nº 853213
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 17:15*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:34

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	71,86 mg/kg	1	0,57	0,29	1,437	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,06 mg/kg	1	0,06	0,03	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	11,72 mg/kg	1	0,57	0,29	0,234	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	17,61 mg/kg	1	0,57	0,29	0,352	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	14,86 mg/kg	1	0,29	0,10	0,297	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	3,66 mg/kg	1	0,57	0,29	0,073	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,29	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	7,72 mg/kg	1	0,57	0,29	0,154	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,57 mg/kg	1	0,57	0,29	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,056 mg/kg	1	0,056	0,028	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	42,42 mg/kg	1	0,57	0,29	0,848	1622
Boro (B)	7440-42-8	3,89 mg/kg	1	0,57	0,29	0,078	1622
% de Umidade	---	10,63 %	---	0,05	---	1,17	1062
% de Sólidos	---	89,37 %	---	0,05	---	9,83	1062
Nitrato como N	---	23,81 mg/kg	1	0,45	0,14	1,14	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,00056	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tetracloro de Carbono	56-23-5	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,11 mg/kg	1	0,11	0,034	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,56 mg/kg	1	0,56	0,17	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0056 mg/kg	1	0,0056	0,0028	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0056	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,034 mg/kg	1	0,034	0,011	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0011	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,011	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00011	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0057 mg/kg	1	0,0057	0,0011	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,011 mg/kg	1	0,011	0,0057	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0028 mg/kg	1	0,0028	0,0011	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0011 mg/kg	1	0,0011	0,00057	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00057 mg/kg	1	0,00057	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,114 mg/kg	1	0,114	0,057	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,114 mg/kg	1	0,114	0,057	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 34,1 mg/kg	1	34,1	11,4	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	49 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	13000 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	58 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	69 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	78 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	78 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	98,36 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	66 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	98,96 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloro de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroetano + Cis-1,2-Dicloroetano + Trans-1,2-Dicloroetano)	< 10 µg/kg	10	5
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroetano	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodiclorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Tolueno-d8	92,02 %	0	0
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
1,1-Dicloroetano	91 %	70-130
Tricloroetano	80 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Tolueno-d8	84 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Diethyl Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
Acenafeno	70 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140
o-Terfenil	53 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercurio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercurio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118720/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570


Edisio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 3987b1beaa134c49a20a26b21a0dd14f

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: Município de Araruama	
Endereço: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS DO CONTRATANTE

Empresa: Avatz Geologia e Engenharia Ambiental e Segurança do Trabalho Ltda	
Endereço: Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril - Atibaia - São Paulo	
Nome do Contratante: José Carlos Branco	
E-mail: jc.branco@avatz.com.br	Telefone: 11 - 3522-3456

DADOS REFERENTES À AMOSTRA

Identificação da Amostra: SS - 009/22 - PM - 10 (1,70m)*	Código da Etiqueta Nº 853212
Id do Projeto: -*	
Matriz: Solo*	Data da Amostragem: 21/12/2022 17:50*
Local Amostragem: Avenida John Kennedy, 120 - Araruama - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 28.970-000 - Brazil *	Responsabilidade da Amostragem: Contratante - REC18399/2022
Data da entrada no laboratório: 23/12/2022 13:10	Data de emissão do R.E.: 10/01/2023 16:35

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Antimônio (Sb)	7440-36-0	< 0,059 mg/kg	1	0,059	0,030	N.A.	1087
Arsênio (As)	7440-38-2	< 0,059 mg/kg	1	0,059	0,030	N.A.	1087
Bário (Ba)	7440-39-3	50,93 mg/kg	1	0,70	0,35	1,019	1622
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,07 mg/kg	1	0,07	0,04	N.A.	1622
Chumbo (Pb)	7439-92-1	7,38 mg/kg	1	0,70	0,35	0,148	1622
Cobalto (Co)	7440-48-4	15,81 mg/kg	1	0,70	0,35	0,316	1622
Cobre (Cu)	7440-50-8	23,67 mg/kg	1	0,35	0,13	0,473	1622
Cromo (Cr)	7440-47-3	3,72 mg/kg	1	0,70	0,35	0,074	1622
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,059 mg/kg	1	0,059	0,030	N.A.	1087
Molibdênio (Mo)	7439-98-7	< 0,70 mg/kg	1	0,70	0,35	N.A.	1622
Níquel (Ni)	7440-02-0	13,77 mg/kg	1	0,70	0,35	0,275	1622
Prata (Ag)	7440-22-4	< 0,70 mg/kg	1	0,70	0,35	N.A.	1622
Selênio (Se)	7782-49-2	< 0,059 mg/kg	1	0,059	0,030	N.A.	1087
Zinco (Zn)	7440-66-6	55,07 mg/kg	1	0,70	0,35	1,101	1622
Boro (B)	7440-42-8	4,14 mg/kg	1	0,70	0,35	0,083	1622
% de Umidade	---	15,94 %	---	0,05	---	1,75	1062
% de Sólidos	---	84,06 %	---	0,05	---	9,25	1062
Nitrato como N	---	< 0,45 mg/kg	1	0,45	0,14	N.A.	2024
Diclorodifluorometano	75-71-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Clorometano	74-87-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cloreto de Vinila	75-01-4	< 0,0030 mg/kg	1	0,0030	0,00060	N.A.	2184
Bromometano	74-83-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cloroetano	75-00-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorofluorometano	75-69-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetona	67-64-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-35-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Iodometano	74-88-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Diclorometano (Cloreto de Metileno)	75-09-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	1634-04-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1-Dicloroetano	75-34-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Metiletilcetona (2-Butanona)	78-93-3	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromoclorometano	74-97-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Clorofórmio	67-66-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2,2-Dicloropropano	594-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetato de Etila	141-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
1,2-Dicloroetano	107-06-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1-Dicloropropeno	563-58-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Benzeno	71-43-2	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Acetato de Vinila	108-05-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Dibromometano	74-95-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dicloropropano	78-87-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tricloroetano	79-01-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
Bromodichlorometano	75-27-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Cloroetil Vinil Éter	110-75-8	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
4-Metil-2-Pentanona	108-10-1	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Tolueno	108-88-3	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,3-Dicloropropano	142-28-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Hexanona	591-78-6	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Clorodibromometano	124-48-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dibromoetano	106-93-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Acetato de Butila	123-86-4	< 0,12 mg/kg	1	0,12	0,036	N.A.	2184
Tetracloroetano	127-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Monoclorobenzeno	108-90-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Etilbenzeno	100-41-4	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
m,p-Xileno	179601-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromofórmio	75-25-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	1476-11-5	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,18	N.A.	2184
Estireno	100-42-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
o-Xileno	95-47-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2,3-Tricloropropano	96-18-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	110-57-6	< 0,60 mg/kg	1	0,60	0,18	N.A.	2184
Isopropilbenzeno	98-82-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Bromobenzeno	108-86-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
n-Propilbenzeno	103-65-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
2-Clorotolueno	95-49-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
4-Clorotolueno	106-43-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
m-Etiltolueno	620-14-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
p-Etiltolueno	622-96-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
o-Etiltolueno	611-14-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
tert-Butilbenzeno	98-06-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
sec-Butilbenzeno	135-98-8	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
p-Isopropiltolueno	99-87-6	< 0,0060 mg/kg	1	0,0060	0,0030	N.A.	2184
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
n-Butilbenzeno	104-51-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	96-12-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Trihalometanos Totais	---	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Xilenos Totais	1330-20-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	87-61-6 + 120-82-1 + 108-70-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	87-61-6 + 120-82-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	156-59-2 + 156-59-2 + 156-60-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0060	N.A.	2184
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Piridina	110-86-1	< 0,035 mg/kg	1	0,035	0,012	N.A.	2034
Metil Metanosulfonato	66-27-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Etil Metanosulfonato	62-50-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Anilina	62-53-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetil)Éter	111-44-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Fenol	108-95-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Clorofenol	95-57-8	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Álcool Benzílico	100-51-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	39638-32-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
o-Cresol	95-48-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
N-Nitrosodi-n-propilamina	621-64-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexacloroetano	67-72-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
m,p-Cresol	15831-10-4	< 0,0023 mg/kg	1	0,0023	0,0012	N.A.	2034
Nitrobenzeno	98-95-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Isoforona	78-59-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitrofenol	88-75-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	111-91-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Diclorofenol	120-83-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Naftaleno	91-20-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
2,6-Diclorofenol	87-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloroanilina	106-47-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Clorofenol	106-48-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobutadieno	87-68-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metilnaftaleno	91-57-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1-Metilnaftaleno	90-12-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
2-Cloronaftaleno	91-58-7	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Nitroanilina	88-74-4	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
3,4-Diclorofenol	95-77-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,4-Dinitrobenzeno	100-25-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dimetil Ftalato	131-11-3	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
1,3-Dinitrobenzeno	99-65-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenaftileno	208-96-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
2,6-Dinitrotolueno	606-20-2	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
1,2-Dinitrobenzeno	528-29-0	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Acenafteno	83-32-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
3-Nitroanilina	99-09-2	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Pentaclorobenzeno	608-93-5	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Dibenzofurano	132-64-9	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2,4-Dinitrotolueno	121-14-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
4-Nitrofenol	100-02-7	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Dietyl Ftalato	84-66-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoreno	86-73-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
4-Clorofenil Fenil Éter	7005-72-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
2-Metil-4,6-dinitrofenol	534-52-1	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
4-Nitroanilina	100-01-6	< 0,023 mg/kg	1	0,023	0,012	N.A.	2034
Difenilamina	122-39-4	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
N-Nitrosodifenilamina	86-30-6	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Azobenzeno	103-33-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
4-Bromofenil Fenil Éter	101-55-3	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Hexaclorobenzeno	118-74-1	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00012	N.A.	2034
Pentaclorofenol	87-86-5	< 0,0059 mg/kg	1	0,0059	0,0012	N.A.	2034
Fenantreno	85-01-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Antraceno	120-12-7	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Carbasol	86-74-8	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Di-n-Butil Ftalato	84-74-2	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Fluoranteno	206-44-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Pireno	129-00-0	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzil Butil Ftalato	85-68-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)adpato	103-23-1	< 0,012 mg/kg	1	0,012	0,0059	N.A.	2034
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
3,3'-Diclorobenzidina	91-94-1	< 0,0029 mg/kg	1	0,0029	0,0012	N.A.	2034
Criseno	218-01-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	117-81-7	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Di-n-Octil Ftalato	117-84-0	< 0,0012 mg/kg	1	0,0012	0,00059	N.A.	2034
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Indeno[1,2,3-cd]pireno	193-39-5	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 0,00059 mg/kg	1	0,00059	0,00023	N.A.	2034

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Flano	638-36-6	< 0,117 mg/kg	1	0,117	0,059	N.A.	1345
Pristano	1921-70-6	< 0,117 mg/kg	1	0,117	0,059	N.A.	1345
TPH Total (C8-C40)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1345
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1345
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1345
TPH Fingerprint (C8-C11)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C11-C14)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C14-C20)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint (>C20-C40)	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1336
TPH Fingerprint Total	---	< 35,2 mg/kg	1	35,2	11,7	N.A.	1336
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais) ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1413
Coliformes Totais ²	---	3300 NMP/100g	---	1,8	---	---	1422

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
2-Fluorobifenil	321-60-8	122 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	4165-60-0	77 %	30-130
o-Terfenil	84-15-1	63 %	40-140
o-Terfenil	84-15-1	63 %	40-140
p-Bromofluorobenzeno	460-00-4	99,88 %	70-130
Terfenil-d14	1718-51-0	121 %	30-130
Tolueno-d8	2037-26-5	97 %	70-130

Controle de Qualidade

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromoetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
2-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Bromometano	< 10 µg/kg	10	5
Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 10 µg/kg	10	5
Clorometano	< 10 µg/kg	10	5
m,p-Xileno	< 10 µg/kg	10	5
sec-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
tert-Butilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
2,2-Dicloropropano	< 10 µg/kg	10	5
1,3-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
4-Clorotolueno	< 10 µg/kg	10	5
Benzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Bromobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Bromodichlorometano	< 10 µg/kg	10	5
Dibromometano	< 10 µg/kg	10	5

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Diclorodifluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Estireno	< 10 µg/kg	10	5
Etilbenzeno	< 5 µg/kg	5	2,5
Hexaclorobutadieno	< 10 µg/kg	10	5
Trans-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Triclorofluorometano	< 10 µg/kg	10	5
Xilenos Totais	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,1-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
1,4-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Diclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
1,2,3-Tricloropropano	< 10 µg/kg	10	5
Bromofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
Clorofórmio	< 10 µg/kg	10	5
Cloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Isopropilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Naftaleno	< 10 µg/kg	10	5
Tetracloroeto de Carbono	< 5 µg/kg	5	2,5
Tolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
1,2,3-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Triclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,2,4-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
1,1,1,2-Tetracloroetano	< 10 µg/kg	10	5
Cloreto de Vinila	< 2,5 µg/kg	2,5	0,5
Monoclorobenzeno	< 10 µg/kg	10	5
Cis-1,2-Dicloroeteno	< 10 µg/kg	10	5
Clorodibromometano	< 10 µg/kg	10	5
n-Butilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
n-Propilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
o-Xileno	< 5 µg/kg	5	2,5
p-Isopropiltolueno	< 5 µg/kg	5	2,5
Trans-1,3-Dicloropropeno	< 10 µg/kg	10	5
2-Hexanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Butila	< 100 µg/kg	100	30,3
Trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 500 µg/kg	500	151,51
Iodometano	< 100 µg/kg	100	30,3
Dissulfeto de Carbono	< 100 µg/kg	100	30,3
Metil-Tert-Butil-Éter (MTBE)	< 10 µg/kg	10	5
Acetato de Etila	< 100 µg/kg	100	30,3
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4 + 1,3,5)	< 10 µg/kg	10	5
Triclorobenzenos (1,2,3 + 1,2,4)	< 10 µg/kg	10	5
1,1,2-Tricloroetano	< 10 µg/kg	10	5
m-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
p-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
Trihalometanos Totais	< 10 µg/kg	10	5
Acetona	< 100 µg/kg	100	30,3
Acetato de Vinila	< 100 µg/kg	100	30,3

Branco do Método - VOC (S) BCO42339-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Cloroetil Vinil Éter	< 25 µg/kg	25	12,5
o-Etiltolueno	< 10 µg/kg	10	5
1,2-Dicloroeteno (Cis + Trans)	< 10 µg/kg	10	5
Dicloroetenos (1,1-Dicloroeteno + Cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 10 µg/kg	10	5
Metiletilcetona (2-Butanona)	< 100 µg/kg	100	30,3
Tricloroeteno	< 5 µg/kg	5	2,5
4-Metil-2-Pentanona	< 100 µg/kg	100	30,3
Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 10 µg/kg	10	5
1,3,5-Trimetilbenzeno	< 10 µg/kg	10	5
p-Bromofluorobenzeno	98,02 %	0	0
Tolueno-d8	92,02 %	0	0

ACL - VOC (S) ACL33735-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Tolueno-d8	84 %	70-130
1,1-Dicloroeteno	91 %	70-130
Tricloroeteno	80 %	70-130
Tolueno	88 %	70-130
Benzeno	93 %	70-130
Monoclorobenzeno	89 %	70-130
p-Bromofluorobenzeno	100 %	70-130

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Acenafteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,3-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Hexaclorobutadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Cloronaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
3,3'-Diclorobenzidina	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Benzil Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Fenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorociclopentadieno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Pentaclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Diclorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2,6-Dinitrotolueno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Anilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Álcool Benzílico	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Carbasol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Isoforona	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodimetilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Fluoreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Bis(2-Etilhexil)Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Dietil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Dimetil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Butil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
3-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
4-Nitroanilina	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2-Nitrofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Azobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroisopropil)Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Diclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Naftaleno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4-Triclorobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Benzo(a)antraceno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(a)pireno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(b)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(k)fluoranteno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Benzo(g,h,i)perileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
2,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4-Dinitrotolueno	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2,4,5-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,4,6-Triclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexacloroetano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Nitrobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
o-Cresol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
m,p-Cresol	< 2,0 µg/kg	2,0	1,0
4-Cloroanilina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Cloro-3-Metilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Clorofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodi-n-propilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,2-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Cloroetóxi)Metano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Metilnaftaleno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Bis(2-Etilhexil)adpato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,3-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
1,4-Dinitrobenzeno	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Difenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Piridina	< 29,9 µg/kg	29,9	10,0
2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
Acenaftileno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Criseno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
Fenantreno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,2
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,5 µg/kg	2,5	1,0
2-Clorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
3,4-Diclorofenol	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Di-n-Octil Ftalato	< 1,0 µg/kg	1,0	0,5
Hexaclorobenzeno	< 0,5 µg/kg	0,5	0,1
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/kg	5,0	1,0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Branco do Método - SVOC (S) BCO42494-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
2-Metil-4,6-dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dinitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
2,4-Dimetilfenol	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Bromofenil Fenil Éter	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
4-Nitrofenol	< 19,9 µg/kg	19,9	10,0
Dibenzofurano	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
N-Nitrosodifenilamina	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Metil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
Etil Metanosulfonato	< 10,0 µg/kg	10,0	5,0
2-Fluorobifenil	87 %	---	---
Terfenil-d14	94 %	---	---
Nitrobenzeno-d5	118 %	---	---

ACL - SVOC (S) ACL33880-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Pireno	63 %	30-130
2-Fluorobifenil	69 %	30-130
Terfenil-d14	82 %	30-130
1,2,4-Triclorobenzeno	63 %	30-130
N-Nitrosodi-n-propilamina	76 %	30-130
Nitrobenzeno-d5	80 %	30-130
1,4-Diclorobenzeno	72 %	30-130
Acenafteno	70 %	30-130

Branco do Método - TPH Total (S) BCO42495-1/2022.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
o-Terfenil	63 %	---	---
Pristano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
Flano	< 0,10 mg/kg	0,10	0,05
TPH Fingerprint (>C11-C14)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C14-C20)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (>C20-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint Total	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
HPR (Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Total (C8-C40)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
TPH Fingerprint (C8-C11)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1
MCNR (Mistura Complexa Não Resolvida)	< 30,3 mg/kg	30,3	10,1

ACL - TPH Total (S) ACL33881-1/2022.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
o-Terfenil	53 %	40-140
TPH Total (C8-C40)	47 %	40-140

Branco do Método - Ânions (S) BCO333-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Nitrato como N	< 0,452 mg/kg	0,452	0,226

ACL - Ânions (S) ACL210-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Nitrato como N	98 %	80-120

Branco do Método - Metais por ICP-OES (S) BCO446-1/2023.0

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A
Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Arsênio (As)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Zinco (Zn)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cádmio (Cd)	< 0,050 mg/kg	0,050	0,025
Chumbo (Pb)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobalto (Co)	< 0,150 mg/kg	0,150	0,075
Níquel (Ni)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Prata (Ag)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Selênio (Se)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Bário (Ba)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cromo (Cr)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Molibdênio (Mo)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Boro (B)	< 0,50 mg/kg	0,50	0,25
Cobre (Cu)	< 0,450 mg/kg	0,450	0,225

ACL - Metais por ICP-OES (S) ACL323-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	107 %	80-120
Arsênio (As)	83 %	80-120
Zinco (Zn)	87 %	80-120
Cádmio (Cd)	83 %	80-120
Chumbo (Pb)	85 %	80-120
Cobalto (Co)	89 %	80-120
Níquel (Ni)	85 %	80-120
Prata (Ag)	90 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120
Bário (Ba)	97 %	80-120
Cromo (Cr)	93 %	80-120
Molibdênio (Mo)	95 %	80-120
Boro (B)	102 %	80-120
Cobre (Cu)	102 %	80-120

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (S) BCO511-1/2023.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Antimônio (Sb)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Arsênio (As)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Selênio (Se)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025
Mercúrio (Hg)	< 0,05 mg/kg	0,05	0,025

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (S) ACL394-1/2023.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Antimônio (Sb)	84 %	80-120
Arsênio (As)	84 %	80-120
Mercúrio (Hg)	100 %	80-120
Selênio (Se)	83 %	80-120

Limite(s):

Legenda

*** = Informado pelo cliente

LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado

N.A. ou --- = Não Aplicável

VMP = Valor Máximo Permitido

² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 118721/2022.0.A Proposta Comercial Nº PC6747/2022.1

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s). Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem

Responsabilidade do Contratante

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: A incerteza de medição foi considerada para mais ao declarar a conformidade com a especificação, norma ou critério definido no item Limite(s) deste laudo.

Conclusão

- Os resultados apresentados neste relatório são expressos em base seca

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.83	---
1622	04/01/2023	05/01/2023	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.231	---
1087	04/01/2023	05/01/2023	Metais por Gerador de Hidreto: IT 06-07.229	---
1062	29/12/2023	30/12/2023	Umidade: IT 06-07.52	---
2024	---	23/12/2022	Ânions: IT 06-07.125	---
2184	04/01/2023	04/01/2023	VOC: EPA 8260 D:2018	---
2034	28/12/2022	03/01/2023	SVOC: EPA 8270 E:2018	---
1345	28/12/2022	09/01/2023	TPH Total (HPR + MCNR): EPA 8015 C:2007	---
1336	28/12/2022	09/01/2023	TPH Fingerprint: EPA 8015 C:2007	---
1413	---	28/12/2022	Coliformes Termotolerantes: SMEWW 9221 A, C e E 2017	CRL 0353 - Controle Analítico
1422	---	28/12/2022	Coliformes Totais: SMEWW 9221 A, B, C 2017	CRL 0353 - Controle Analítico

Revisado e autorizado por:

Coordenador Orgânicos - Patrícia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612

Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570



Edisio Pereira Figueiredo

Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 51c0a7f5682d43e29323775ddb92cb77

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".



AVATZ

A M B I E N T A L

www.avatz.com.br

(11) 3522-3456 (11) 3522-5257 / contato@avatz.com.br

Rua Doutor Waldomiro Franco da Silveira, 244 - Recreio Estoril
| CEP: 12944-110 | Atibaia/SP