

**TRACTEBEL ENGINEERING Ltda.**

Rua Paraíba, 1.122 - 14º andar - Savassi  
CEP: 30.130-918 - Belo Horizonte - Minas Gerais - BRASIL  
tel.: +55 31 3249 7600

[contato@tractebel.engie.com](mailto:contato@tractebel.engie.com)  
[tractebel-engie.com.br](http://tractebel-engie.com.br)

---

**ANEXO 16 -  
RODOANEL BH  
LAUDOS DE QUALIDADE DAS ÁGUAS  
SUBTERRÂNEAS**

---

BA ENVIRONMENT & SOCIAL

C.C.: W.000067.0001 - INCSPA - PROJETO AMBIENTAL RODOANEL RMBH

**CLIENTE: BHR S.A.**

**PROJETO: Rodoanel de Belo Horizonte**

**JANEIRO DE 2024**

---

00	29.01.2024	A	A. Mota, B. Aguiar, G. Medeiros, I. Silva	A. Canhoto	L. Melo
----	------------	---	---	------------	---------

---

REV.	DD.MM.AA	NATUREZA DAS REVISÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
------	----------	-----------------------	------------	-------------	-----------

---



## BOLETIM ANALÍTICO 473637/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 20/07/2023 11:57:00  
**Identificação da Amostra:** EAB01 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 20/07/2023 16:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 68691/2023 Data da Elaboração do laudo: 08/08/2023  
**Código ALS:** 10797496

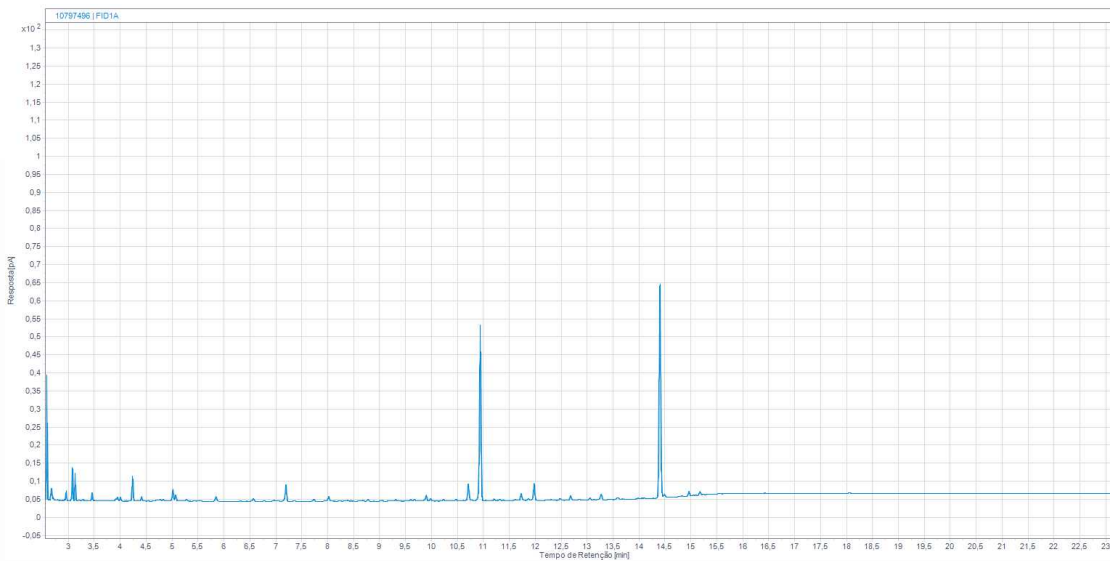
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/07/23	01/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	281	µg/L	5	25	4,5	± 47,7	3500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	70	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,91	700	27/07/23	07/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	27/07/23	07/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	27/07/23	07/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	27/07/23	07/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	27/07/23	07/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	27/07/23	07/08/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	27/07/23	07/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	27/07/23	07/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	27/07/23	07/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	2297	µg/L	1	110	20	± 183,7	10000	---	21/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	27/07/23	07/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	27/07/23	07/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	8,6	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,3363	1050	27/07/23	07/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	20/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	20/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	20/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	20/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	20/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	24/07/23	03/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	24/07/23	03/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	24/07/23	03/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	24/07/23	03/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	24/07/23	03/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	24/07/23	03/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	20/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	20/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	20/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	20/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	20/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	20/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	24/07/23	03/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	20/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	20/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	20/07/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	20/07/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	20/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	20/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	20/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	20/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	20/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	20/07/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	20/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	24/07/23	03/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	24/07/23	03/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	24/07/23	03/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	24/07/23	03/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	24/07/23	03/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	24/07/23	03/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	24/07/23	03/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	24/07/23	03/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	24/07/23	03/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	24/07/23	01/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	24/07/23	01/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	24/07/23	01/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	24/07/23	01/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	24/07/23	01/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	24/07/23	01/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	35,10	µS/cm	-	1,00	1,00	± 1,755	---	---	20/07/23	19193
---	pH in situ	7,18	-	-	---	---	± 0,359	---	---	20/07/23	19191
---	Turbidez in situ	1,20	NTU	-	0,10	0,05	± 0,060	---	---	20/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	97,80	mV	-	-	-	± 0,0059	---	---	20/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	6,80	mg/L	-	0,10	---	± 0,340	---	---	20/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	23,10	°C	-	---	---	± 1,155	---	---	20/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

97168/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	100,20	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	119,58	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	77,54	70 - 130	106

97168/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	108	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	107	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	84	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	74	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	76	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	121	70 - 130	106



100230/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811

100230/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-92-1	Chumbo (Pb)	97	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	83	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	102	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	96	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	119	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	100	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	104	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	100	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	94	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	92	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	97	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	118	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	99	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	95	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	100	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	98	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	102	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	96	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	114	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	97	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	107	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	97	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	98	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	111	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	103	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	98	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	101	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	98	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	109	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	100	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	95	%	80 - 120	9811

100272/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166

100272/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	112	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	112	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	109	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	103	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	99	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	103	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	110	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	110	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	109	%	80 - 120	19166

100512/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	42	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	33	28 - 115	292

100512/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	57	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	59	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	55	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	82	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	57	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	50	38 - 109	292

100515/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclohexano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	73	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	56	28 - 115	320

100515/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
60-57-1	Dieldrin	83	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	93	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	55	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	83	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	103	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	92	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	58	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320

100516/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	45	%	35 - 120	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	46	%	34 - 117	14
83-32-9	Acenafteno	48	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	28	%	18 - 118	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	40	%	37 - 119	14
129-00-0	Pireno	46	%	38 - 119	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	50	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	7	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	44	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	46	35 - 125	14

100516/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenafileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	51	38 - 118	14
367-12-4	2-Fluorofenol	8	7 - 105	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	77	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	63	35 - 125	14

100350/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	91	30 - 150	23124

100350/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	41,24	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	40,20	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade



#### Flags:

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:


Emily Mayumi Kazi Vieira  
Gabriel Brito Silva  
Guilherme Ortega Cozzani  
Josiane Jardim  
Vanessa Oliveira Costa

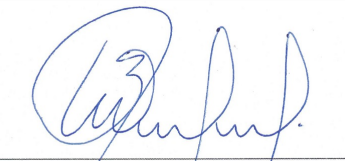
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **473637/2023-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **53be189c261bfb5ade1dcd71f92616e1**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.





## BOLETIM ANALÍTICO 478067/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 21/07/2023 14:04:00  
**Identificação da Amostra:** EAB02 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 22/07/2023 03:00:00  
**Número de Grupo ALS:** 69459/2023 Data da Elaboração do laudo: 14/08/2023  
**Código ALS:** 10797495

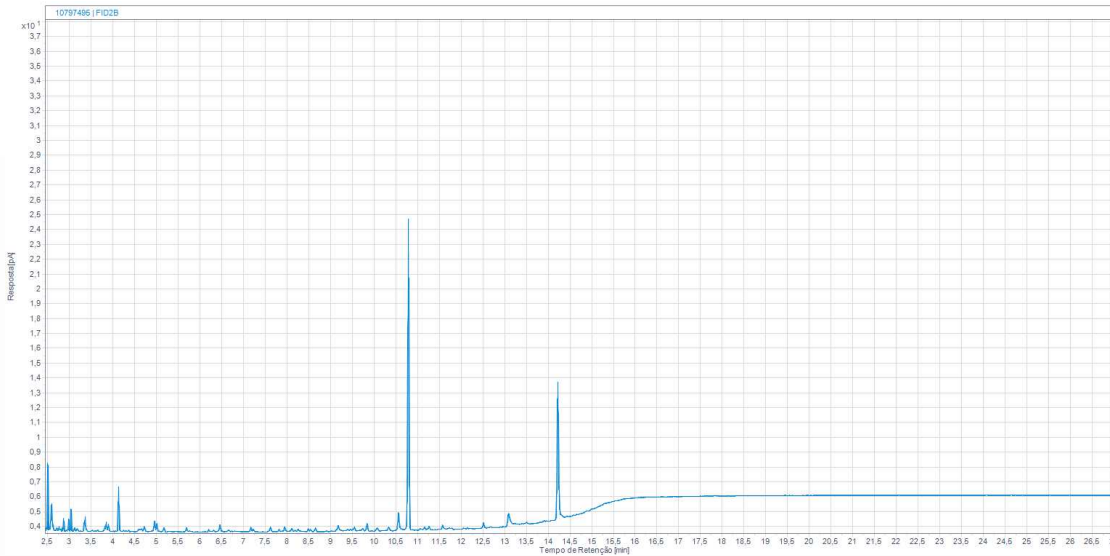
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	27/07/23	07/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	53	µg/L	5	25	4,5	± 8,98	3500	28/07/23	08/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	28/07/23	08/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	28/07/23	08/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	459	µg/L	5	5,0	1,0	± 12,5	700	28/07/23	08/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	28/07/23	08/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	28/07/23	08/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	28/07/23	08/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	5,0	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,11874	5	28/07/23	08/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	28/07/23	08/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	28/07/23	08/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	28/07/23	08/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	186	µg/L	5	5,0	1,5	± 11,6	400	28/07/23	08/08/23	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,05000	0,005000	± 0,0024600	1	28/07/23	08/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	28/07/23	08/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	28/07/23	08/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	< 110	µg/L	1	110	20	± 8,80	10000	---	22/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	28/07/23	08/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	28/07/23	08/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	28/07/23	08/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	39	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,54	1050	28/07/23	08/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	23/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	23/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	23/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	23/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	23/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	05/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	24/07/23	05/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	05/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	24/07/23	05/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	24/07/23	05/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	24/07/23	05/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	24/07/23	05/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	05/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	24/07/23	05/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	05/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	23/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	23/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	23/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	23/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	23/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	23/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	23/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	23/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	24/07/23	05/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	23/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	23/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	23/07/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	23/07/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	23/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	23/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	23/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	23/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	23/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	23/07/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	23/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	24/07/23	05/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	24/07/23	05/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	24/07/23	05/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	24/07/23	05/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	24/07/23	05/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	24/07/23	05/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	24/07/23	05/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	24/07/23	05/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	24/07/23	05/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	24/07/23	05/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	24/07/23	05/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	24/07/23	05/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	24/07/23	05/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	27/07/23	28/07/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	27/07/23	28/07/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	27/07/23	28/07/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	27/07/23	28/07/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	27/07/23	28/07/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	25/07/23	03/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	36,70	µS/cm	-	1,00	1,00	± 1,835	---	---	21/07/23	19193
---	pH in situ	7,10	-	-	---	---	± 0,355	---	---	21/07/23	19191
---	Turbidez in situ	1,10	NTU	-	0,10	0,05	± 0,055	---	---	21/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	94,00	mV	-	-	-	± 0,0056	---	---	21/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	6,14	mg/L	-	0,10	---	± 0,307	---	---	21/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	20,20	°C	-	---	---	± 1,01	---	---	21/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

99343/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metileticetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2037-26-5	Tolueno-d8	85,38	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	87,78	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	115,68	70 - 130	106

99343/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	84	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	87	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	80	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	82	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	79	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2037-26-5	Tolueno-d8	85	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	86	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	116	70 - 130	106

100666/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811

100666/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	112	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	92	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	112	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	116	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	112	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	110	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	96	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	114	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	94	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	110	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	107	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	109	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	116	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	104	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	112	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	106	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	109	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	94	%	80 - 120	9811



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	108	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	107	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	113	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	107	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	106	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	112	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	104	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	102	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	116	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	90	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	108	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	105	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	109	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	108	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	107	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	109	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	105	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	115	%	80 - 120	9811

102188/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	59	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	101	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	55	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	57	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	55	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	65	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	63	38 - 109	292

102188/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	49	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	79	38 - 109	292

102190/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	76	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	99	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	92	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	79	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	72	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	89	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	70	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	65	38 - 109	320

102190/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	59	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	58	38 - 109	320

102192/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
208-96-8	Acenafileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
108-60-1	2,2-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	54	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	54	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	54	35 - 125	14
367-12-4	2-Fluorofenol	10	7 - 105	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	66	30 - 121	14

102192/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
83-32-9	Acenafteno	48	%	39 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	47	%	18 - 118	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	42	%	34 - 117	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	48	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	41	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	44	%	38 - 119	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	41	%	37 - 119	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	61	%	26 - 111	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil*	37	35 - 125	14
367-12-4	2-Fluorofenol	29	7 - 105	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	56	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	39	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	52	11 - 132	14

103627/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	108	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	95	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	109	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	108	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	101	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	101	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	101	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	101	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	105	%	80 - 120	19166

103627/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofostato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
---	Ortofostato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166

102803/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	56	30 - 150	23124

102803/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	57,01	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	61,40	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

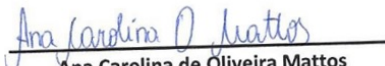
Emily Mayumi Kazi Vieira  
Gabriel Brito Silva  
Gabriela Kitazuka Yoshimoto  
Josiane Jardim  
Vanessa Oliveira Costa

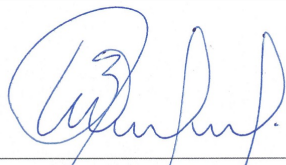
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **478067/2023-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **aaf5db431f2521546ed7fe4057317c7b**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 482235/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 24/07/2023 14:07:00  
**Identificação da Amostra:** EAB04 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 25/07/2023 04:00:00  
**Número de Grupo ALS:** 69891/2023 Data da Elaboração do laudo: 16/08/2023  
**Código ALS:** 10797499

### RESULTADOS ANALÍTICOS

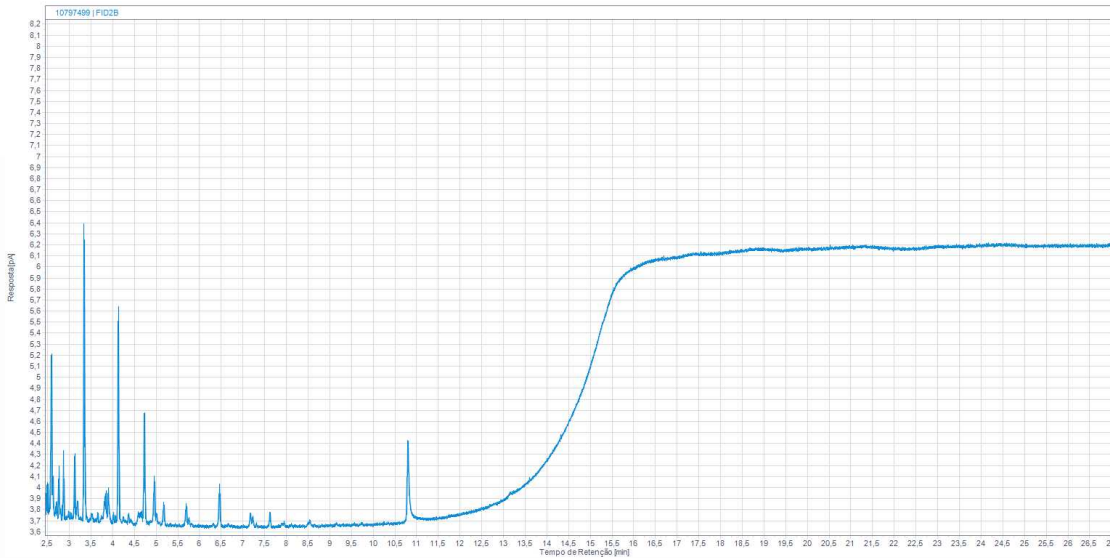
#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	27/07/23	07/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH





### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	56	µg/L	5	25	4,5	± 9,55	3500	31/07/23	10/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	31/07/23	10/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	14	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,3909	700	31/07/23	10/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	31/07/23	10/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	31/07/23	10/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	31/07/23	10/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	6,6	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,17675	2000	31/07/23	10/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	31/07/23	10/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	174	µg/L	5	50	10	± 24,0	2450	31/07/23	10/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	31/07/23	10/08/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	31/07/23	10/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	31/07/23	10/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	31/07/23	10/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	437	µg/L	1	110	20	± 35,0	10000	---	25/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	31/07/23	10/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	31/07/23	10/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	24	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,9451	1050	31/07/23	10/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	26/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	26/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	26/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	26/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	26/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	29/07/23	09/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	29/07/23	09/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	29/07/23	09/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	29/07/23	09/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	29/07/23	09/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	29/07/23	09/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	29/07/23	09/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	29/07/23	09/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	29/07/23	09/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	29/07/23	09/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	26/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	26/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	26/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	26/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	26/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	26/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	26/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	26/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	29/07/23	09/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	26/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	26/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	26/07/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	26/07/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	26/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	26/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	26/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	26/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	26/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	26/07/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	26/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	29/07/23	09/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	29/07/23	09/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	29/07/23	09/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	29/07/23	09/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	29/07/23	09/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	29/07/23	09/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	29/07/23	09/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	29/07/23	09/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	29/07/23	09/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	29/07/23	09/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	29/07/23	05/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	29/07/23	05/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	29/07/23	05/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	29/07/23	05/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	29/07/23	05/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,0007	µg/L	-	0,0007	0,0004	---	3,5	29/07/23	07/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	115,40	µS/cm	-	1,00	1,00	± 5,77	---	---	24/07/23	19193
---	pH in situ	4,25	-	-	---	---	± 0,2125	---	---	24/07/23	19191
---	Turbidez in situ	0,23	NTU	-	0,10	0,05	± 0,012	---	---	24/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	435,12	mV	-	-	-	± 0,0261	---	---	24/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	1,03	mg/L	-	0,10	---	± 0,052	---	---	24/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,30	°C	-	---	---	± 1,215	---	---	24/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

101881/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	88	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	87	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	90	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	93	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	80	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	107	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	94	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	89	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	89	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	92	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	83	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	116	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	88	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	83	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	82	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	85	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	113	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	91	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	92	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	94	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	93	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	85	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	120	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	93	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	87	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	88	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	100	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	93	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	103	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	97	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	87	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	91	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	83	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	87	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	107	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	96	%	80 - 120	9811

101881/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811

102036/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metilacetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	87,06	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	88,36	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	111,78	70 - 130	106

102036/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
108-88-3	Tolueno	93	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	94	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	95	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	96	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	93	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	110	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	85	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	89	70 - 130	106

103469/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenafileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
85-68-7	Butilbenzifalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octilfalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
84-74-2	Di-n-Butilfalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	99	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	74	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	57	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	91	35 - 125	14
367-12-4	2-Fluorofenol	26	7 - 105	14

103469/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	44	%	34 - 117	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	47	%	37 - 119	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	51	%	35 - 120	14
83-32-9	Acenafeno	50	%	39 - 111	14
129-00-0	Pireno	52	%	38 - 119	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	57	%	26 - 111	14
95-57-8	2-Clorofenol	40	%	31 - 124	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	53	%	18 - 118	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	56	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	19	7 - 105	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	68	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	50	35 - 125	14
1718-51-0	Terfenil-d14	53	38 - 118	14

103472/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
51218-45-2	Metolacior	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	44	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	56	38 - 109	320

103472/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	63	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	67	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	97	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	63	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	64	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	99	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	72	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	46	38 - 109	320

103474/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	92	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	99	38 - 109	292

103474/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	69	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	63	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	107	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	88	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	70	28 - 115	292

101481/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
16887-00-6	Cloreto	111	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	87	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	111	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	111	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	112	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	108	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	103	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	108	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	87	%	80 - 120	19166

101481/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166

103641/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	63	30 - 150	23124

103641/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	65,07	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	41,40	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

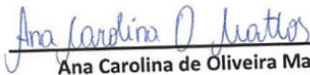
Emily Mayumi Kazi Vieira  
Gabriel Brito Silva  
Gabriela Kitazuka Yoshimoto  
Josiane Jardim  
Rodolpho Moro Ignácio  
Vanessa Oliveira Costa

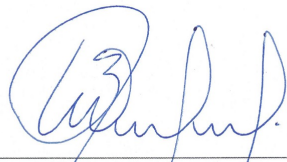
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **482235/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**54a758f63f6092afe58322f6bff1f93c**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 420102/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 26/06/2023 15:05:00  
**Identificação da Amostra:** EAB05 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 27/06/2023 07:40:00  
**Número de Grupo ALS:** 59572/2023 Data da Elaboração do laudo: 14/07/2023  
**Código ALS:** 10797493

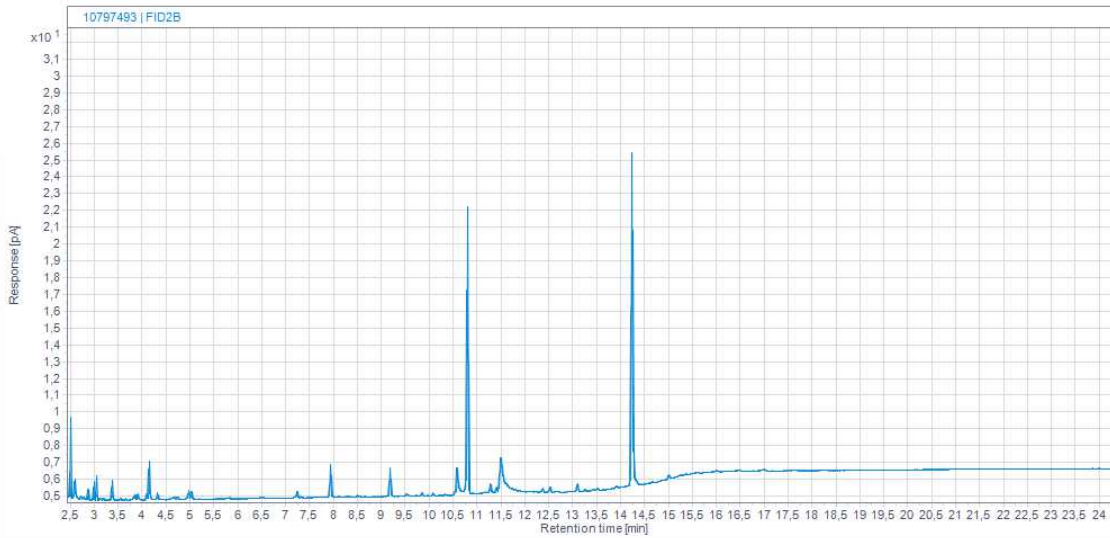
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/06/23	10/07/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/06/23	10/07/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/06/23	10/07/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	27/06/23	10/07/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 25	µg/L	5	25	4,5	± 4,25	3500	30/06/23	06/07/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	30/06/23	06/07/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	30/06/23	06/07/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	61	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,65	700	30/06/23	06/07/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	30/06/23	06/07/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	30/06/23	06/07/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	30/06/23	06/07/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	30/06/23	06/07/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	30/06/23	06/07/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	30/06/23	06/07/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	109	µg/L	5	50	10	± 15,0	2450	30/06/23	06/07/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	5,1	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3181	400	30/06/23	06/07/23	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	30/06/23	06/07/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	30/06/23	06/07/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	30/06/23	06/07/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	3696	µg/L	1	110	20	± 295,7	10000	---	27/06/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	30/06/23	06/07/23	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	30/06/23	06/07/23	9811



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	30/06/23	06/07/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	22	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,8646	1050	30/06/23	06/07/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	27/06/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	27/06/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	27/06/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	27/06/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	27/06/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	27/06/23	11/07/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	27/06/23	11/07/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	27/06/23	11/07/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	27/06/23	11/07/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	27/06/23	11/07/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	27/06/23	11/07/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	27/06/23	11/07/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	27/06/23	11/07/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	27/06/23	11/07/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	27/06/23	11/07/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	27/06/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	27/06/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	27/06/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	27/06/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	27/06/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	27/06/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	27/06/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	27/06/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	27/06/23	11/07/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	27/06/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	27/06/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	27/06/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	27/06/23	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	27/06/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	27/06/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	27/06/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	27/06/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	27/06/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	27/06/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	27/06/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	27/06/23	11/07/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	27/06/23	11/07/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	27/06/23	11/07/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	27/06/23	11/07/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	27/06/23	11/07/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	27/06/23	11/07/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	27/06/23	11/07/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	27/06/23	11/07/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	27/06/23	11/07/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	27/06/23	11/07/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	27/06/23	11/07/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	27/06/23	11/07/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	27/06/23	11/07/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	28/06/23	11/07/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	28/06/23	11/07/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	28/06/23	11/07/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	28/06/23	11/07/23	320
58-89-9	gamma-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	28/06/23	11/07/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	28/06/23	14/07/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	130,90	µS/cm	-	1,00	1,00	± 6,545	---	---	26/06/23	19193
---	pH in situ	5,78	-	-	---	---	± 0,289	---	---	26/06/23	19191
---	Turbidez in situ	1,76	NTU	-	0,10	0,05	± 0,088	---	---	26/06/23	19181
---	Potencial Redox in situ	198,60	mV	-	-	-	± 0,0119	---	---	26/06/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	5,76	mg/L	-	0,10	---	± 0,288	---	---	26/06/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	23,50	°C	-	---	---	± 1,175	---	---	26/06/23	19197

## REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

85738/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166

85738/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	105	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	91	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	90	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166

85912/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metilacetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	81,18	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	99,94	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	75,50	70 - 130	106

85912/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	71	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	94	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	72	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	121	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	72	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	126	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	79	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	75	70 - 130	106

86849/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-39-3	Bário (Ba)	95	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	109	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	108	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	98	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	112	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	110	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	109	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	104	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	95	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	113	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	102	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	104	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	92	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	103	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	100	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	103	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	95	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	98	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	102	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	103	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	101	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	95	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	105	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	99	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	99	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	107	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	96	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	99	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	98	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	102	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	106	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	109	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	104	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	98	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	106	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	90	%	80 - 120	9811

86849/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811

88312/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	62,16	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	50,50	30 - 150	23124

88312/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	70	30 - 150	23124

89878/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	59	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	52	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	57	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	55	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	51	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	56	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	53	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	58	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	55	38 - 109	292

89878/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
---	Soma de PCB's	< 0,070	µg/L	0,070	0,018	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,010	µg/L	0,010	0,003	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	52	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	35	28 - 115	292

89879/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7421-93-4	Endrin Aldeido	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
51218-45-2	Metolaclo	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	69	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	37	28 - 115	320

89879/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
309-00-2	Aldrin	60	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	65	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	56	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	56	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	87	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	53	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	74	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	49	38 - 109	320

89880/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil*	37	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	37	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	49	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	17	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	48	38 - 118	14

89880/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	55	%	18 - 118	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	57	%	26 - 111	14
83-32-9	Acenafteno	44	%	39 - 111	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	39	%	35 - 120	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	50	%	37 - 119	14
95-57-8	2-Clorofenol	73	%	31 - 124	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	44	%	34 - 117	14
129-00-0	Pireno	42	%	38 - 119	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	76	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	33	7 - 105	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	73	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	44	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	45	38 - 118	14

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

E - Valor excedeu a curva de calibração

### Revisores:

Emily Mayumi Kazi Vieira

Fernanda Ribeiro dos Santos

Josiane Jardim

Marcelly Prates de Abreu

Mariana Tanaka Igi

## RELATO DE AMOSTRAGEM

**Local da Amostragem:** Endereço do Solicitante

**Método de Amostragem:** n.i

**Procedimento de Amostragem:**

**Condições Ambientais:** Não houve chuva nas últimas 48 horas.

**Plano de Amostragem:** O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.

**Abrangência:** As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.



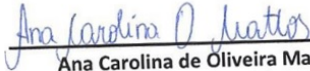
Observações:


Foto(s) do ponto:

Sem Foto

## APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **420102/2023-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **e304de5eef9c732cc06c6c8b0258e170**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 473639/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 20/07/2023 12:55:00  
**Identificação da Amostra:** EAB06 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 20/07/2023 16:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 68691/2023 Data da Elaboração do laudo: 08/08/2023  
**Código ALS:** 10797497

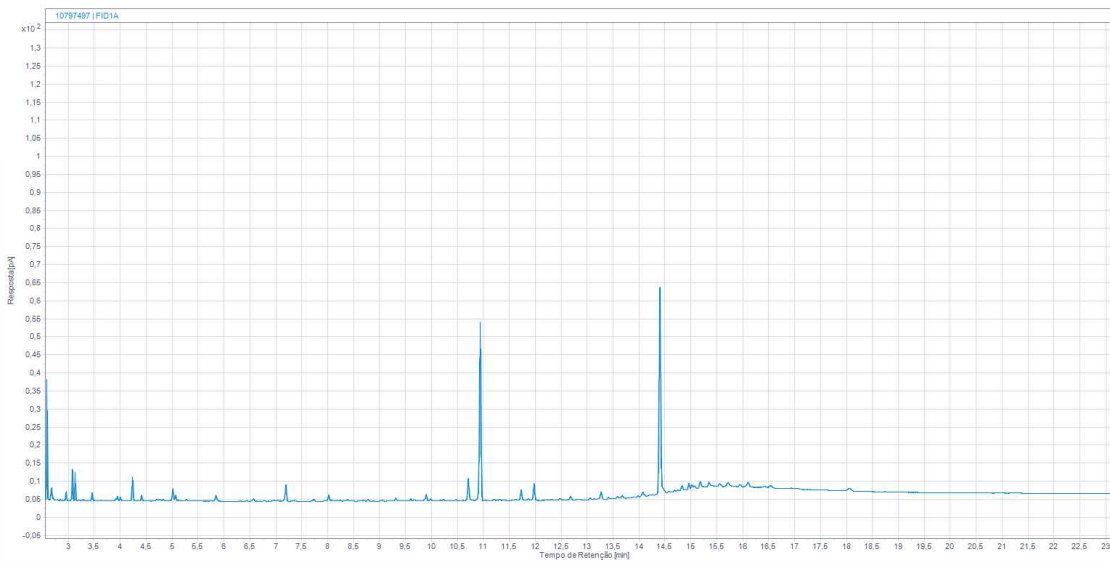
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/07/23	01/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	320	µg/L	5	25	4,5	± 54,4	3500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	196	µg/L	5	5,0	1,0	± 5,34	700	27/07/23	07/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	27/07/23	07/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	6,3	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,16750	2000	27/07/23	07/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	27/07/23	07/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	27/07/23	07/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	80	µg/L	5	5,0	1,5	± 4,95	400	27/07/23	07/08/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	27/07/23	07/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	27/07/23	07/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	27/07/23	07/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	891	µg/L	1	110	20	± 71,3	10000	---	21/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	27/07/23	07/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	27/07/23	07/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	12	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,4814	1050	27/07/23	07/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	20/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	20/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	20/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	20/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	20/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	24/07/23	03/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	24/07/23	03/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	24/07/23	03/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	24/07/23	03/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	24/07/23	03/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	24/07/23	03/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	20/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	20/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	20/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	20/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	20/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	20/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	24/07/23	03/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	20/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	20/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	20/07/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	20/07/23	106



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	20/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	20/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	20/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	20/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	20/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	20/07/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	20/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	24/07/23	03/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	24/07/23	03/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	24/07/23	03/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	24/07/23	03/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	24/07/23	03/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	24/07/23	03/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	24/07/23	03/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	24/07/23	03/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	24/07/23	03/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	24/07/23	01/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	24/07/23	01/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	24/07/23	01/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	24/07/23	01/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	24/07/23	01/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	24/07/23	01/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	34,10	µS/cm	-	1,00	1,00	± 1,705	---	---	20/07/23	19193
---	pH in situ	6,95	-	-	---	---	± 0,3475	---	---	20/07/23	19191
---	Turbidez in situ	0,31	NTU	-	0,10	0,05	± 0,016	---	---	20/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	81,40	mV	-	-	-	± 0,0049	---	---	20/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	6,49	mg/L	-	0,10	---	± 0,325	---	---	20/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	21,80	°C	-	---	---	± 1,09	---	---	20/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

97168/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	100,20	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	119,58	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	77,54	70 - 130	106

97168/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	108	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	107	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	84	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	74	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	76	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	121	70 - 130	106

100230/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811

100230/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-92-1	Chumbo (Pb)	97	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	83	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	102	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	96	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	119	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	100	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	104	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	100	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	94	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	92	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	97	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	118	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	99	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	95	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	100	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	98	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	102	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	96	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	114	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	97	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	107	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	97	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	98	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	111	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	103	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	98	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	101	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	98	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	109	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	100	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	95	%	80 - 120	9811

100293/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	104	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	114	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	108	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	93	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	113	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	102	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	93	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	108	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	104	%	80 - 120	19166

100293/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166

100512/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	42	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	33	28 - 115	292

100512/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	57	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	59	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	55	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	82	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	57	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	50	38 - 109	292

100515/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclohexano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	73	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	56	28 - 115	320

100515/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
60-57-1	Dieldrin	83	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	93	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	55	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	83	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	103	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	92	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	58	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320

100516/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	45	%	35 - 120	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	46	%	34 - 117	14
83-32-9	Acenafteno	48	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	28	%	18 - 118	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	40	%	37 - 119	14
129-00-0	Pireno	46	%	38 - 119	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	50	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	7	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	44	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	46	35 - 125	14



100516/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenafileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	51	38 - 118	14
367-12-4	2-Fluorofenol	8	7 - 105	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	77	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	63	35 - 125	14

100350/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	91	30 - 150	23124

100350/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	41,24	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	40,20	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade



#### Flags:

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:


Emily Mayumi Kazi Vieira  
Guilherme Ortega Cozzani  
Josiane Jardim  
Lucia Antunes Nascimento  
Vanessa Oliveira Costa

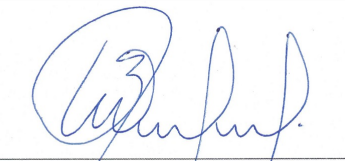
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **473639/2023-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **40c0acf5af14d560396c795351ff5a1a**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 473633/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 20/07/2023 13:47:00  
**Identificação da Amostra:** EAB07 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 20/07/2023 16:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 68691/2023 Data da Elaboração do laudo: 08/08/2023  
**Código ALS:** 10797492

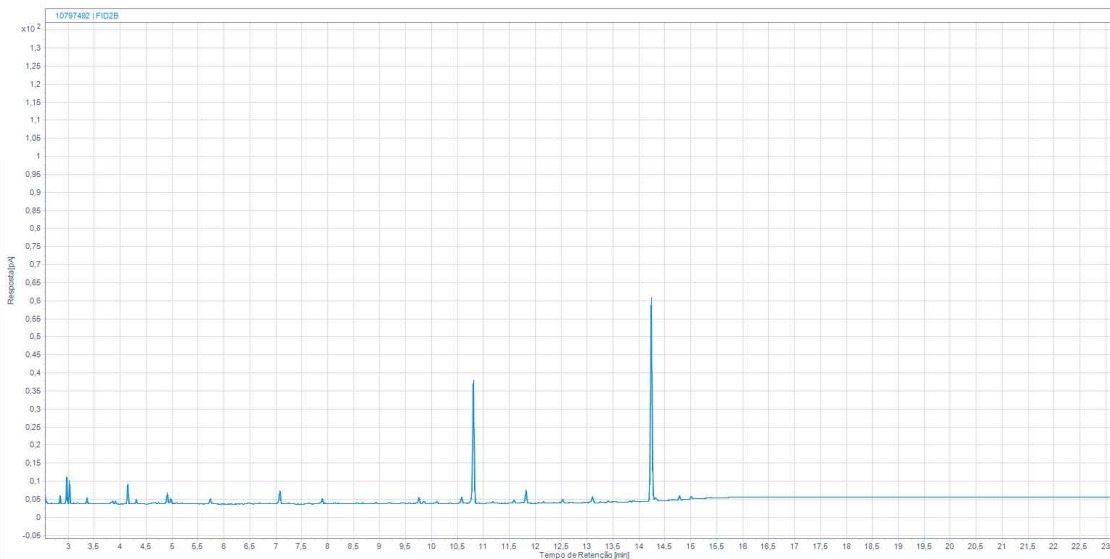
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/07/23	01/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/07/23	01/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	119	µg/L	5	25	4,5	± 20,1	3500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	42	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,15	700	27/07/23	07/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	27/07/23	07/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	27/07/23	07/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	27/07/23	07/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	3,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,094872	2000	27/07/23	07/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	27/07/23	07/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	1230	µg/L	5	50	10	± 169,3	2450	27/07/23	07/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	51	µg/L	5	5,0	1,5	± 3,14	400	27/07/23	07/08/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	27/07/23	07/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	27/07/23	07/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	27/07/23	07/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	< 110	µg/L	1	110	20	± 8,80	10000	---	21/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	27/07/23	07/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	27/07/23	07/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	27/07/23	07/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	42	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,66	1050	27/07/23	07/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	20/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	20/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	20/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	20/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	20/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	24/07/23	03/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	24/07/23	03/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	24/07/23	03/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	24/07/23	03/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	24/07/23	03/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	24/07/23	03/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	24/07/23	03/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	24/07/23	03/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	20/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	20/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	20/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	20/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	20/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	20/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	20/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	24/07/23	03/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	20/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	20/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	20/07/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	20/07/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	20/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	20/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	20/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	20/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	20/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	20/07/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	20/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	24/07/23	03/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	24/07/23	03/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	24/07/23	03/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	24/07/23	03/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	24/07/23	03/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	24/07/23	03/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	24/07/23	03/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	24/07/23	03/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	24/07/23	03/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	24/07/23	03/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	24/07/23	01/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	24/07/23	01/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	24/07/23	01/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	24/07/23	01/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	24/07/23	01/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	24/07/23	01/08/23	292



### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	28,10	µS/cm	-	1,00	1,00	± 1,405	---	---	20/07/23	19193
---	pH in situ	7,10	-	-	---	---	± 0,355	---	---	20/07/23	19191
---	Turbidez in situ	0,80	NTU	-	0,10	0,05	± 0,040	---	---	20/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	94,80	mV	-	-	-	± 0,0057	---	---	20/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	6,81	mg/L	-	0,10	---	± 0,341	---	---	20/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	21,10	°C	-	---	---	± 1,055	---	---	20/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

97168/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloreto de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	100,20	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	119,58	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	77,54	70 - 130	106

97168/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	108	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	107	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	84	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	74	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	76	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	121	70 - 130	106

100230/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811

100230/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-92-1	Chumbo (Pb)	97	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	83	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	102	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	96	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	119	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	100	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	104	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	100	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	94	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	92	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	97	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	118	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	99	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	95	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	100	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	98	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	102	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	96	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	114	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	97	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	107	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	97	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	98	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	111	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	103	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	98	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	101	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	98	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	109	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	100	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	95	%	80 - 120	9811

100293/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	104	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	114	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	108	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	93	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	113	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	102	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	93	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	108	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	104	%	80 - 120	19166

100293/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166

100512/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	42	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	33	28 - 115	292

100512/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	57	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	59	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	55	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	82	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	57	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	50	38 - 109	292

100515/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclohexano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	73	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	56	28 - 115	320

100515/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
60-57-1	Dieldrin	83	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	93	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	55	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	83	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	103	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	92	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	58	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320

100516/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	45	%	35 - 120	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	46	%	34 - 117	14
83-32-9	Acenafteno	48	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	28	%	18 - 118	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	40	%	37 - 119	14
129-00-0	Pireno	46	%	38 - 119	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	50	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	7	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	44	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	46	35 - 125	14

100516/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenafileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	51	38 - 118	14
367-12-4	2-Fluorofenol	8	7 - 105	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	77	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	56	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	63	35 - 125	14

100350/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	91	30 - 150	23124

100350/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	41,24	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	40,20	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade



#### Flags:

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:


Emily Mayumi Kazi Vieira  
Guilherme Ortega Cozzani  
Josiane Jardim  
Lucia Antunes Nascimento  
Vanessa Oliveira Costa

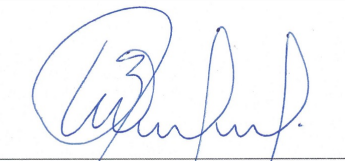
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **473633/2023-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **2f79c0b4521d5a09995374681981768d**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 497051/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 31/07/2023 09:55:00  
**Identificação da Amostra:** EAB08 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 01/08/2023 08:00:00  
**Número de Grupo ALS:** 71905/2023 Data da Elaboração do laudo: 17/08/2023  
**Código ALS:** 10797486

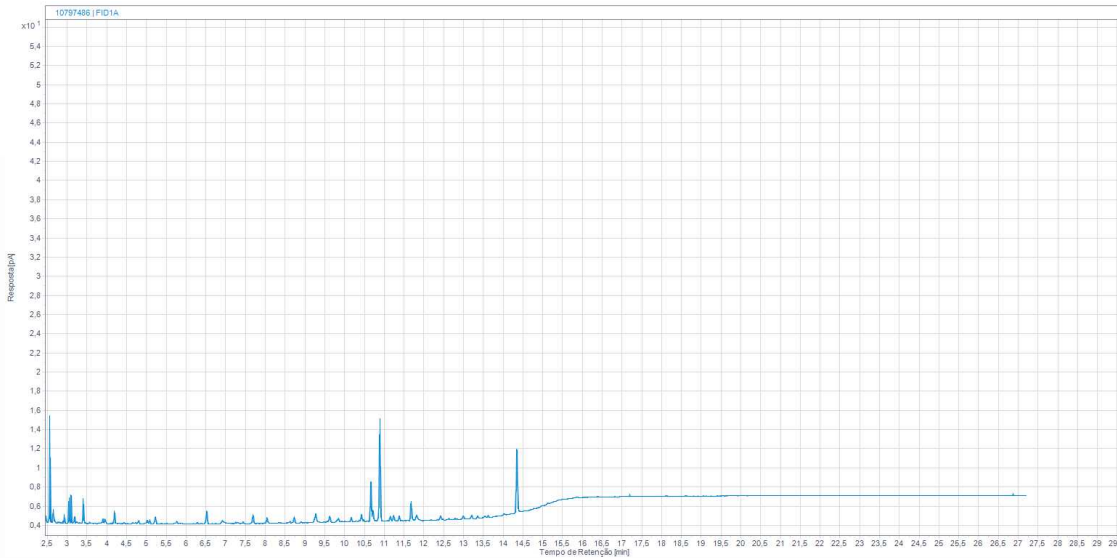
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	06/08/23	14/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	06/08/23	14/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	06/08/23	14/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	06/08/23	14/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	42	µg/L	5	25	4,5	± 7,19	3500	04/08/23	14/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	04/08/23	14/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	04/08/23	14/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	88	µg/L	5	5,0	1,0	± 2,39	700	04/08/23	14/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	04/08/23	14/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	04/08/23	14/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	04/08/23	14/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	04/08/23	14/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	8,9	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,23865	2000	04/08/23	14/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	04/08/23	14/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	89	µg/L	5	50	10	± 12,3	2450	04/08/23	14/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	9,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,5561	400	04/08/23	14/08/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	04/08/23	14/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	04/08/23	14/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	04/08/23	14/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	505	µg/L	1	110	20	± 40,4	10000	---	01/08/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	04/08/23	14/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	04/08/23	14/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	04/08/23	14/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	26	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,01	1050	04/08/23	14/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	03/08/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	03/08/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	03/08/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	03/08/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	03/08/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	01/08/23	16/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	01/08/23	16/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	01/08/23	16/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	01/08/23	16/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	01/08/23	16/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	01/08/23	16/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	01/08/23	16/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	01/08/23	16/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	01/08/23	16/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	01/08/23	16/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	03/08/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	03/08/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	03/08/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	03/08/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	03/08/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	03/08/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	03/08/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	03/08/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	01/08/23	16/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	03/08/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	03/08/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilcloróformio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	03/08/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	03/08/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	03/08/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	03/08/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	03/08/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	03/08/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	03/08/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	03/08/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	03/08/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	01/08/23	16/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	01/08/23	16/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	01/08/23	16/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	01/08/23	16/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	01/08/23	16/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	01/08/23	16/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	01/08/23	16/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	01/08/23	16/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	01/08/23	16/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	01/08/23	16/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	01/08/23	16/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	01/08/23	16/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	01/08/23	16/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	04/08/23	16/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	04/08/23	16/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	04/08/23	16/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	04/08/23	16/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	04/08/23	16/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,0007	µg/L	-	0,0007	0,0004	---	3,5	02/08/23	16/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	121,00	µS/cm	-	1,00	1,00	± 6,05	---	---	31/07/23	19193
---	pH in situ	6,33	-	-	---	---	± 0,3165	---	---	31/07/23	19191
---	Turbidez in situ	0,80	NTU	-	0,10	0,05	± 0,040	---	---	31/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	191,80	mV	-	-	-	± 0,0115	---	---	31/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	1,61	mg/L	-	0,10	---	± 0,081	---	---	31/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	21,35	°C	-	---	---	± 1,0675	---	---	31/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241



CONTROLES DE QUALIDADE

102271/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2037-26-5	Tolueno-d8	74,32	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	97,60	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	121,02	70 - 130	106

102271/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
71-43-2	Benzeno	86	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	72	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	82	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	96	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	103	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	95	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	74	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	107	70 - 130	106

104033/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-39-3	Bário (Ba)	100	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	104	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	109	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	99	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	92	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	111	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	99	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	98	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	118	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	91	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	109	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	84	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	105	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	91	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	94	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	107	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	90	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	82	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	110	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	87	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	119	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	95	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	111	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	106	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	86	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	116	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	107	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	105	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	99	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	109	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	93	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	117	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	105	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	118	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	103	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	114	%	80 - 120	9811

104033/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811

107918/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
131-11-3	Dimetilfitalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	58	38 - 118	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	36	30 - 121	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	90	35 - 125	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	35	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	10	7 - 105	14

107918/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	33	%	18 - 118	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	60	%	37 - 119	14
83-32-9	Acenafteno	71	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	28	%	26 - 111	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	66	%	34 - 117	14
95-57-8	2-Clorofenol	33	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	44	%	38 - 119	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	44	%	35 - 120	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1718-51-0	Terfenil-d14	41	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	37	11 - 132	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	39	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	10	7 - 105	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	46	35 - 125	14

107919/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	61	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	38	28 - 115	292

107919/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	94	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	105	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	112	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	115	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	102	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	105	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	102	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	77	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	48	28 - 115	292

107920/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
51218-45-2	Metolaclo	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	54	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	42	28 - 115	320

107920/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
72-20-8	Endrin	83	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	65	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	60	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	70	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	50	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	94	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	83	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	60	38 - 109	320

108259/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	109	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	109	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	111	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	103	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	97	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	107	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	104	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Sulfato como S	103	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	104	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166

108259/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166

107029/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	70	30 - 150	23124

107029/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	90,93	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	36,00	30 - 150	23124

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

**Legislação:**

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

**Interpretação dos Resultados:**

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

**Abrangência:**

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

**Abreviações:**

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

**Flags:**

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise

\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

Emily Mayumi Kazi Vieira

Fabiana Imagawa

Guilherme Ortega Cozzani

Josiane Jardim

Lucia Antunes Nascimento

Rodolpho Moro Ignácio

Vanessa Oliveira Costa

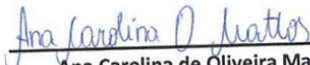
**RELATO DE AMOSTRAGEM**


<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	N.I
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto



## APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
\_\_\_\_\_  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
\_\_\_\_\_  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **497051/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **c82ef25ac199cb6537016a41e158de13**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 482234/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 24/07/2023 13:34:00  
**Identificação da Amostra:** EAB09 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 25/07/2023 04:00:00  
**Número de Grupo ALS:** 69891/2023 Data da Elaboração do laudo: 16/08/2023  
**Código ALS:** 10797498

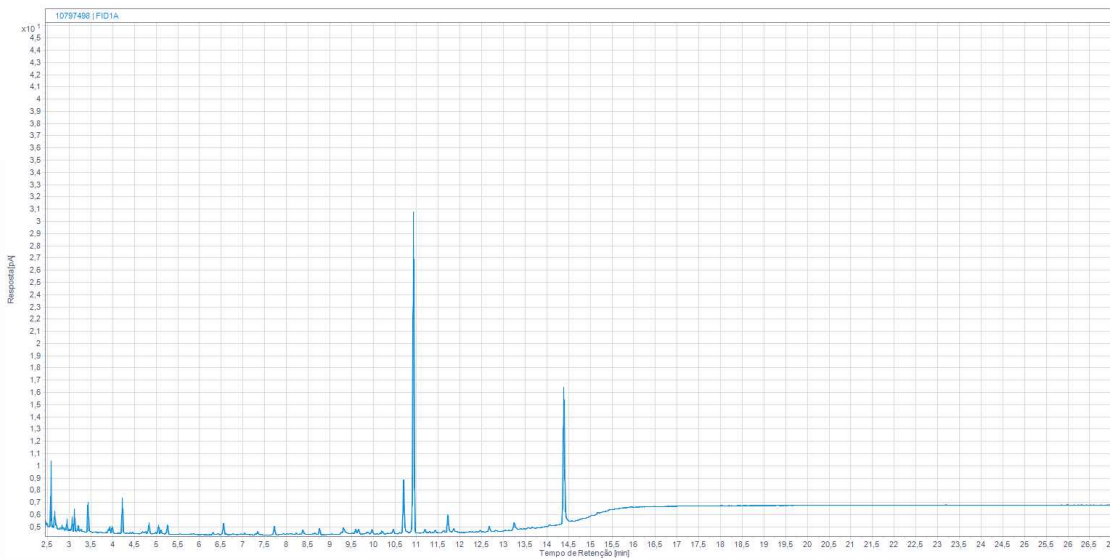
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	27/07/23	07/08/23	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	27/07/23	07/08/23	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	40	µg/L	5	25	4,5	± 6,80	3500	31/07/23	10/08/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	31/07/23	10/08/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	65	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,78	700	31/07/23	10/08/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	31/07/23	10/08/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	31/07/23	10/08/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	31/07/23	10/08/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	31/07/23	10/08/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	31/07/23	10/08/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	163	µg/L	5	50	10	± 22,4	2450	31/07/23	10/08/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	31/07/23	10/08/23	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,05000	0,005000	± 0,0024600	1	31/07/23	10/08/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	31/07/23	10/08/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	31/07/23	10/08/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	427	µg/L	1	110	20	± 34,2	10000	---	25/07/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	31/07/23	10/08/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	31/07/23	10/08/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00680	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000248	---	31/07/23	10/08/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1960	1050	31/07/23	10/08/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	26/07/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	26/07/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	26/07/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	26/07/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	26/07/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	29/07/23	09/08/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	29/07/23	09/08/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	29/07/23	09/08/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	29/07/23	09/08/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	29/07/23	09/08/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	29/07/23	09/08/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	29/07/23	09/08/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	29/07/23	09/08/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	29/07/23	09/08/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	29/07/23	09/08/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	26/07/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	26/07/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	26/07/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	26/07/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	26/07/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	26/07/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	26/07/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	26/07/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	29/07/23	09/08/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	26/07/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	26/07/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	26/07/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	26/07/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	26/07/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	26/07/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	26/07/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	26/07/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	26/07/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	26/07/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	26/07/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	29/07/23	09/08/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	29/07/23	09/08/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	29/07/23	09/08/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	29/07/23	09/08/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	29/07/23	09/08/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	29/07/23	09/08/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	29/07/23	09/08/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	29/07/23	09/08/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	29/07/23	09/08/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	29/07/23	09/08/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	29/07/23	09/08/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	29/07/23	05/08/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	29/07/23	05/08/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	29/07/23	05/08/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	29/07/23	05/08/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	29/07/23	05/08/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,0007	µg/L	-	0,0007	0,0004	---	3,5	29/07/23	03/08/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	112,80	µS/cm	-	1,00	1,00	± 5,64	---	---	24/07/23	19193
---	pH in situ	6,92	-	-	---	---	± 0,346	---	---	24/07/23	19191
---	Turbidez in situ	0,33	NTU	-	0,10	0,05	± 0,017	---	---	24/07/23	19181
---	Potencial Redox in situ	392,70	mV	-	-	-	± 0,0236	---	---	24/07/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	1,16	mg/L	-	0,10	---	± 0,058	---	---	24/07/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	23,60	°C	-	---	---	± 1,18	---	---	24/07/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241



## CONTROLES DE QUALIDADE

101881/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	88	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	87	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	90	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	93	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	80	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	107	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	94	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	89	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	89	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	92	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	83	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	116	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	88	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	83	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	82	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	85	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	113	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	91	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	92	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	94	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	93	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	85	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	120	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	93	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	87	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	88	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	100	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	93	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	103	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	97	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	87	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	91	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	83	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	87	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	107	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	96	%	80 - 120	9811

101881/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811

102036/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	87,06	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	88,36	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	111,78	70 - 130	106

102036/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
108-88-3	Tolueno	93	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	94	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	95	%	70 - 130	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	96	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	93	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	110	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	85	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	89	70 - 130	106

103320/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	73	30 - 150	23124

103320/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	43,90	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	38,70	30 - 150	23124

103445/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-68-7	Butilbenzilfталato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
84-66-2	Dietilfталato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilfталato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
117-84-0	Di-n-Octilfталato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
84-74-2	Di-n-Butilfталato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1897-45-6	Clorotalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	49	30 - 121	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	40	35 - 125	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	46	11 - 132	14
1718-51-0	Terfenil-d14	45	38 - 118	14
367-12-4	2-Fluorofenol	13	7 - 105	14

103445/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	37	%	26 - 111	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	37	%	34 - 117	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	28	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	47	%	39 - 111	14
129-00-0	Pireno	56	%	38 - 119	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	43	%	35 - 120	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	40	%	37 - 119	14
95-57-8	2-Clorofenol	36	%	31 - 124	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	30	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	28	11 - 132	14
321-60-8	2-Fluorobifenil*	58	35 - 125	14
367-12-4	2-Fluorofenol	12	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	44	38 - 118	14

103447/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	105	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	121	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	110	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	87	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	102	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	81	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	59	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	81	28 - 115	320

103447/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	57	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	59	28 - 115	320

103448/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 114 (2,3,4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 81 (3,4,4',5-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	53	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	55	38 - 109	292

103448/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	53	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	67	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	60	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	74	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	53	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	60	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	70	28 - 115	292



101481/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
16887-00-6	Cloreto	111	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	87	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	111	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	111	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	112	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	108	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	103	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	108	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	87	%	80 - 120	19166

101481/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

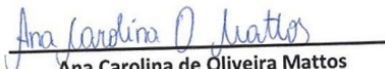
Emily Mayumi Kazi Vieira  
Gabriel Brito Silva  
Gabriela Kitazuka Yoshimoto  
Josiane Jardim  
Rodolpho Moro Ignácio  
Vanessa Oliveira Costa


#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 30 de Agosto de 2023

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **482234/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**8d796d2ae1a9f7e86592f0d3f615ecc4**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 826762/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 13/12/2023 11:25:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 01 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 14/12/2023 18:25:00  
**Número de Grupo ALS:** 120133/2023 Data da Elaboração do laudo: 10/01/2024  
**Código ALS:** 11454000

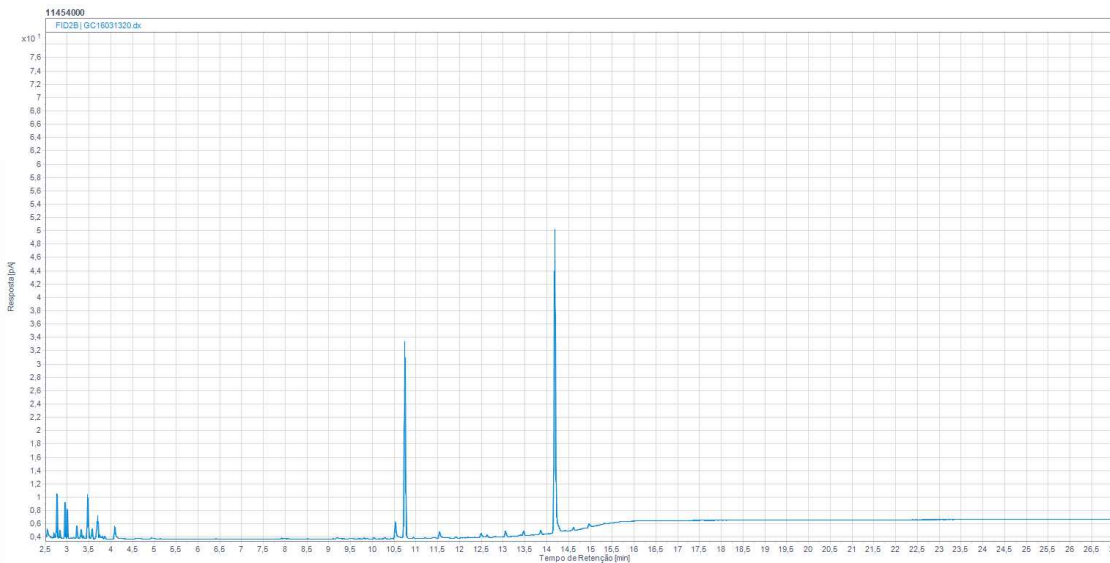
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/12/23	03/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 25	µg/L	5	25	4,5	± 4,25	3500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	64	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,74	700	20/12/23	21/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	20/12/23	21/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	20/12/23	21/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	20/12/23	21/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	20/12/23	21/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	20/12/23	21/12/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	20/12/23	21/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	20/12/23	21/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	20/12/23	21/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	11674	µg/L	1	110	20	± 933,9	10000	---	14/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	20/12/23	21/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	20/12/23	21/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	9,4	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,3691	1050	20/12/23	21/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	18/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	18/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	18/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	18/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	18/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	15/12/23	27/12/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	15/12/23	27/12/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	15/12/23	27/12/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	15/12/23	27/12/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	15/12/23	27/12/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	15/12/23	27/12/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	15/12/23	27/12/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	15/12/23	27/12/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	15/12/23	27/12/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	15/12/23	27/12/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	18/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	18/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	18/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	18/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	18/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	18/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	15/12/23	27/12/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	18/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	18/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	18/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	18/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	18/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	18/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	18/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	18/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	18/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	18/12/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	18/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	15/12/23	27/12/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	15/12/23	27/12/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	15/12/23	27/12/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	15/12/23	27/12/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	15/12/23	27/12/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	15/12/23	27/12/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	15/12/23	27/12/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	15/12/23	27/12/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	15/12/23	27/12/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	15/12/23	27/12/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	15/12/23	27/12/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	15/12/23	27/12/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	15/12/23	27/12/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	14/12/23	02/01/24	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	14/12/23	02/01/24	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	14/12/23	02/01/24	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	14/12/23	02/01/24	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	14/12/23	02/01/24	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	14/12/23	02/01/24	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	112,00	µS/cm	-	1,00	1,00	± 5,6	---	---	13/12/23	19193
---	pH in situ	6,86	-	-	---	---	± 0,343	---	---	13/12/23	19191
---	Turbidez in situ	2,87	NTU	-	0,10	0,05	± 0,144	---	---	13/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	157,10	mV	-	-	-	± 0,0094	---	---	13/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	5,13	mg/L	-	0,10	---	± 0,257	---	---	13/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	30,60	°C	-	---	---	± 1,53	---	---	13/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

173240/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166

173240/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166

173242/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	114	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	105	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	99	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	98	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	91	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	95	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	107	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	108	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	94	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	96	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	94	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	92	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	99	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	83	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	95	%	80 - 120	9811



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-97-6	Mercurio (Hg)	80	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	106	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	105	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	95	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	96	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	93	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	95	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	103	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	114	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	89	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	95	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	95	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	89	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	116	%	80 - 120	9811

173242/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811

174129/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	45	%	35 - 120	14
129-00-0	Pireno	42	%	38 - 119	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	40	%	37 - 119	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	45	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	47	%	39 - 111	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	45	%	34 - 117	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	64	%	26 - 111	14
95-57-8	2-Clorofenol	44	%	31 - 124	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	42	11 - 132	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	64	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	11	7 - 105	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	43	35 - 125	14
1718-51-0	Terfenil-d14	51	38 - 118	14

174129/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil	46	35 - 125	14
1718-51-0	Terfenil-d14	57	38 - 118	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	46	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	41	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	8	7 - 105	14

174131/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	64	38 - 109	320
2051-24-3	Decaclorobifenil	79	28 - 115	320

174131/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
309-00-2	Aldrin	86	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	66	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	65	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	76	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	78	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	74	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	73	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	63	38 - 109	320

174132/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	75	28 - 115	292

174132/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	81	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	66	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	73	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	79	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	83	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	76	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	77	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	79	38 - 109	292

174499/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metilacetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98,76	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	105,72	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	114,86	70 - 130	106

174499/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	71	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	112	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	125	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	129	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	94	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	97	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	100	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	104	70 - 130	106

174749/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	96	30 - 150	23124

174749/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	50,31	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	39,50	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) Nitrato como N não satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.





#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

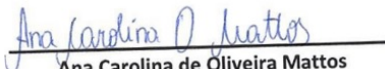
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Fernanda Ribeiro dos Santos  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa


#### RELATO DE AMOSTRAGEM

**Local da Amostragem:** Endereço do Solicitante  
**Método de Amostragem:** Simples (Matriz Líquida)  
**Procedimento de Amostragem:** SMWW - 1060 B/9060 A  
**Condições Ambientais:** Não houve chuva nas últimas 48 horas.  
**Plano de Amostragem:** O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.  
**Abrangência:** As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.  
**Observações:**  
**Foto(s) do ponto:** Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
**Ana Carolina de Oliveira Mattos**  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
**Wedson Barros Andrade**  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **826762/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**620058ff8f8d2e8198fdbcfa948ec0bb**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 826763/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 13/12/2023 11:45:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 02 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 14/12/2023 18:25:00  
**Número de Grupo ALS:** 120133/2023 Data da Elaboração do laudo: 10/01/2024  
**Código ALS:** 11454001

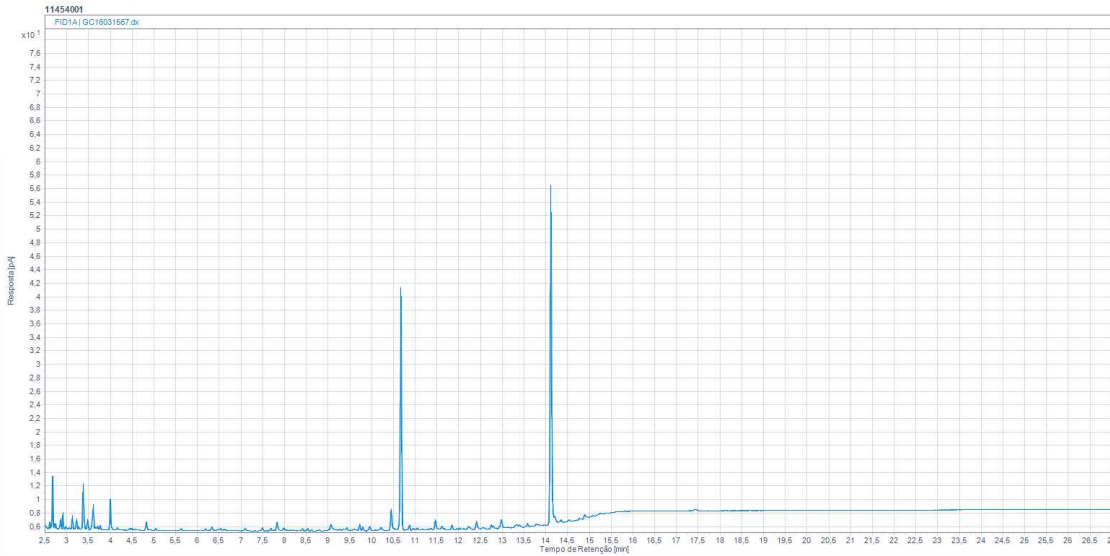
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/12/23	03/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	58	µg/L	5	25	4,5	± 9,82	3500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	440	µg/L	5	5,0	1,0	± 12,0	700	20/12/23	21/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	20/12/23	21/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	2,8	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,066479	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	20/12/23	21/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	20/12/23	21/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	20/12/23	21/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	86	µg/L	5	5,0	1,5	± 5,31	400	20/12/23	21/12/23	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	20/12/23	21/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	20/12/23	21/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	20/12/23	21/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	9566	µg/L	1	110	20	± 765,3	10000	---	14/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	20/12/23	21/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	0,7000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,042840	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00752	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000274	---	20/12/23	21/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	39	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,54	1050	20/12/23	21/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	18/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	18/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	18/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	18/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	18/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	15/12/23	28/12/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	15/12/23	28/12/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	15/12/23	28/12/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	15/12/23	28/12/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	15/12/23	28/12/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	15/12/23	28/12/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	15/12/23	28/12/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	15/12/23	28/12/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	15/12/23	28/12/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	15/12/23	28/12/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	18/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	18/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	18/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	18/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	18/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	18/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	15/12/23	28/12/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	18/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	18/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	18/12/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	18/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	18/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	18/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	18/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	18/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	18/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	18/12/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	18/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	15/12/23	28/12/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	15/12/23	28/12/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	15/12/23	28/12/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	15/12/23	28/12/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	15/12/23	28/12/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	15/12/23	28/12/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	15/12/23	28/12/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	15/12/23	28/12/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	15/12/23	28/12/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	15/12/23	28/12/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	15/12/23	28/12/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	15/12/23	28/12/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	15/12/23	28/12/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	19/12/23	28/12/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	19/12/23	28/12/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	19/12/23	28/12/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	19/12/23	28/12/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	19/12/23	28/12/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	19/12/23	28/12/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	120,00	µS/cm	-	1,00	1,00	± 6	---	---	13/12/23	19193
---	pH in situ	6,00	-	-	---	---	± 0,3	---	---	13/12/23	19191
---	Turbidez in situ	< 0,10	NTU	-	0,10	0,05	± 0,005	---	---	13/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	217,60	mV	-	-	-	± 0,0131	---	---	13/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	8,28	mg/L	-	0,10	---	± 0,414	---	---	13/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,90	°C	-	---	---	± 1,245	---	---	13/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

173240/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166

173240/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166

173242/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	114	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	105	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	99	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	98	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	91	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	95	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	107	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	108	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	94	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	96	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	94	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	92	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	99	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	83	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	95	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-97-6	Mercurio (Hg)	80	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	106	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	105	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	95	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	96	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	93	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	95	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	103	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	114	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	89	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	95	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	95	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	89	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	116	%	80 - 120	9811

173242/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811

174499/2023 - Branco - VOC



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodichlorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98,76	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	105,72	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	114,86	70 - 130	106

174499/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	71	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	112	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	125	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	129	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	94	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	97	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	100	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	104	70 - 130	106

174953/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	78	38 - 109	292

174953/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	78	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	74	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	95	28 - 115	292

174954/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclohexano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	320

174954/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	79	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	90	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	89	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	83	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	73	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	72	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	98	38 - 109	320

174955/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	53	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	53	%	38 - 119	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	46	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	62	%	39 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	41	%	37 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	55	%	34 - 117	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	28	11 - 132	14
1718-51-0	Terfenil-d14	74	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	67	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	45	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	15	7 - 105	14

174955/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil	100	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	47	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	40	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	31	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14

174749/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	96	30 - 150	23124

174749/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	50,31	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	39,50	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade



#### Flags:

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

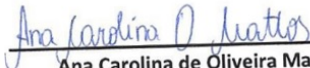
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Fernanda Ribeiro dos Santos  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa


#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **826763/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**3550be535c1af557edb0b054e0bbd145**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.





## BOLETIM ANALÍTICO 826758/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 13/12/2023 12:44:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 04 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 14/12/2023 18:25:00  
**Número de Grupo ALS:** 120133/2023 Data da Elaboração do laudo: 10/01/2024  
**Código ALS:** 10797484

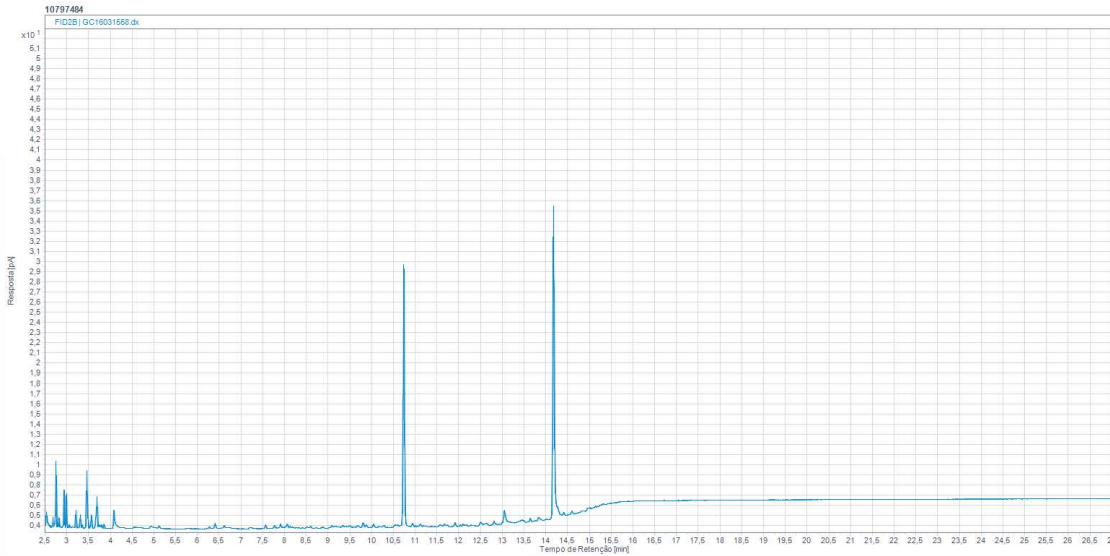
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/12/23	03/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	67	µg/L	5	25	4,5	± 11,4	3500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	10,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,2716	700	20/12/23	21/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	20/12/23	21/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	20/12/23	21/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	20/12/23	21/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	13	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,33661	2000	20/12/23	21/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	20/12/23	21/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	248	µg/L	5	50	10	± 34,1	2450	20/12/23	21/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	20/12/23	21/12/23	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	20/12/23	21/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	20/12/23	21/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	20/12/23	21/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	613	µg/L	1	110	20	± 49,1	10000	---	14/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	20/12/23	21/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	20/12/23	21/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00711	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000260	---	20/12/23	21/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	267	µg/L	5	5,0	1,0	± 10,5	1050	20/12/23	21/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	18/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	18/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	18/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	18/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	18/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	14/12/23	28/12/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	14/12/23	28/12/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	14/12/23	28/12/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	14/12/23	28/12/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	14/12/23	28/12/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	14/12/23	28/12/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	14/12/23	28/12/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	14/12/23	28/12/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	14/12/23	28/12/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	14/12/23	28/12/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	18/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	18/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	18/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	18/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	18/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	18/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	14/12/23	28/12/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	18/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	18/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	18/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	18/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	18/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	18/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	18/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	18/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	18/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	18/12/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	18/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	14/12/23	28/12/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	14/12/23	28/12/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	14/12/23	28/12/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	14/12/23	28/12/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	14/12/23	28/12/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	14/12/23	28/12/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	14/12/23	28/12/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	14/12/23	28/12/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	14/12/23	28/12/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	14/12/23	28/12/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	19/12/23	28/12/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	19/12/23	28/12/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	19/12/23	28/12/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	19/12/23	28/12/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	19/12/23	28/12/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	19/12/23	28/12/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	94,00	µS/cm	-	1,00	1,00	± 4,7	---	---	13/12/23	19193
---	pH in situ	6,98	-	-	---	---	± 0,349	---	---	13/12/23	19191
---	Turbidez in situ	10,50	NTU	-	0,10	0,05	± 0,525	---	---	13/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	175,70	mV	-	-	-	± 0,0105	---	---	13/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	7,59	mg/L	-	0,10	---	± 0,380	---	---	13/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,05	°C	-	---	---	± 1,2025	---	---	13/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

173240/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166

173240/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166

173242/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	114	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	105	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	99	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	98	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	91	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	95	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	95	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	107	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	108	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	94	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	96	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	94	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	92	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	99	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	98	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	83	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	95	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7439-97-6	Mercurio (Hg)	80	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	106	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	105	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	95	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	98	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	96	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	93	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	95	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	103	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	114	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	89	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	95	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	95	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	89	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	116	%	80 - 120	9811

173242/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811

174499/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodichlorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98,76	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	105,72	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	114,86	70 - 130	106

174499/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	71	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	112	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	125	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	129	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	94	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	97	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	100	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	104	70 - 130	106

174953/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	78	38 - 109	292

174953/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	78	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	74	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	95	28 - 115	292

174954/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclohexano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	320

174954/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	79	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	90	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	89	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	83	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	73	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	72	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	98	38 - 109	320

174955/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	53	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	53	%	38 - 119	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	46	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	62	%	39 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	41	%	37 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	55	%	34 - 117	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	28	11 - 132	14
1718-51-0	Terfenil-d14	74	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	67	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	45	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	15	7 - 105	14

174955/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil	100	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	47	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	40	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	31	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14

174749/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	96	30 - 150	23124

174749/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	50,31	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	39,50	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade

**Flags:**

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

**Revisores:**

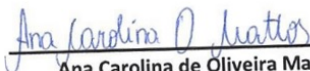
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Fernanda Ribeiro dos Santos  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa


**RELATO DE AMOSTRAGEM**

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

**APROVAÇÃO DO RELATÓRIO**

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Ambiental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **826758/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**8e8a19a13f5133da189edcffb59c0f01**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 844318/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 18/12/2023 12:58:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 05 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 19/12/2023 09:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 121686/2023 Data da Elaboração do laudo: 18/01/2024  
**Código ALS:** 11454007

### RESULTADOS ANALÍTICOS

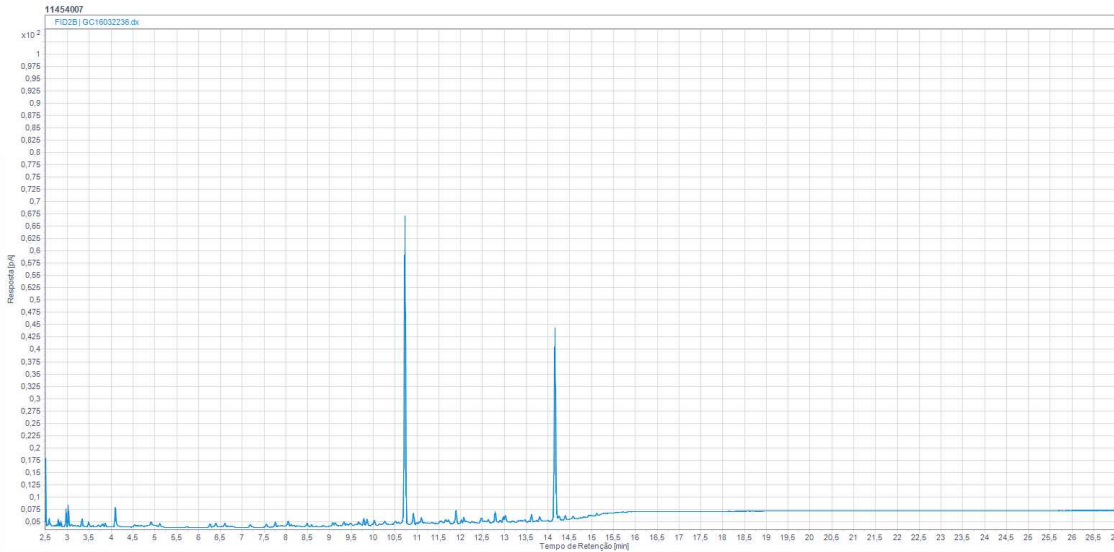
#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	21/12/23	10/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH





#### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberaçã o Normativ a COPAM nº 166, de 28- 06-2011 (Água Subterrân ea - Investigaç ão)	Data prepar o	Data análi se	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 25	µg/L	5	25	4,5	± 4,25	3500	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	84	µg/L	5	5,0	1,0	± 2,28	700	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 50	µg/L	5	50	10	± 6,88	2450	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,05000 0	0,00500 0	± 0,0024600	1	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	26/12/ 23	05/01/ 24	9811
14797-55-8	Nitrato como N	4101	µg/L	1	110	20	± 328,1	10000	---	19/12/ 23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	26/12/ 23	05/01/ 24	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	26/12/23	05/01/24	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,00500	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000183	---	26/12/23	05/01/24	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	15	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,5896	1050	26/12/23	05/01/24	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	22/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	22/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	22/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	22/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	22/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	25/12/23	11/01/24	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	25/12/23	11/01/24	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	25/12/23	11/01/24	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	25/12/23	11/01/24	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	25/12/23	11/01/24	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	25/12/23	11/01/24	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	22/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	22/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	22/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	22/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	22/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	22/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	25/12/23	11/01/24	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	22/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	22/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	22/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	22/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	22/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	22/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	22/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	22/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	22/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	22/12/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	22/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	25/12/23	11/01/24	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	25/12/23	11/01/24	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	25/12/23	11/01/24	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	25/12/23	11/01/24	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	25/12/23	11/01/24	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	25/12/23	11/01/24	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	25/12/23	11/01/24	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	25/12/23	11/01/24	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	25/12/23	11/01/24	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	21/12/23	12/01/24	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	21/12/23	12/01/24	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	21/12/23	12/01/24	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	21/12/23	12/01/24	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	21/12/23	12/01/24	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	23/12/23	15/01/24	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	157,10	µS/cm	-	1,00	1,00	± 7,855	---	---	18/12/23	19193
---	pH in situ	6,09	-	-	---	---	± 0,3045	---	---	18/12/23	19191
---	Turbidez in situ	0,27	NTU	-	0,10	0,05	± 0,014	---	---	18/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	105,80	mV	-	-	-	± 0,0063	---	---	18/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	3,91	mg/L	-	0,10	---	± 0,196	---	---	18/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	25,00	°C	-	---	---	± 1,25	---	---	18/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

175396/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811

175396/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-38-2	Arsênio (As)	106	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	109	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	115	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	113	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	110	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	109	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	111	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	108	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	111	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	93	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	107	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	106	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-31-5	Estanho (Sn)	103	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	104	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	106	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	120	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	110	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	112	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	107	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	102	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	109	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	108	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	92	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	93	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	115	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	101	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	119	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	110	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	115	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	100	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	110	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	103	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	102	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	111	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	106	%	80 - 120	9811

1635/2024 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metileticetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	101,42	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	95,92	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	106,50	70 - 130	106

1635/2024 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	89	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	91	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	103	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	102	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	98	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	108	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	97	70 - 130	106

1869/2024 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166

1869/2024 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	Sulfato como S	103	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	103	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	104	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	102	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	102	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	102	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	102	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	94	%	80 - 120	19166

2265/2024 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	123	30 - 150	23124



2265/2024 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	56,32	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	67,70	30 - 150	23124

2821/2024 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
76-44-8	Heptacloro	79	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	78	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	69	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	76	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	70	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	74	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	84	38 - 109	320

2821/2024 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	74	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	75	38 - 109	320

2822/2024 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	75	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	77	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	67	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	72	38 - 109	292

2822/2024 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	73	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	292

2823/2024 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
85-68-7	Butilbenziltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	29	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	68	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	39	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	35	30 - 121	14

2823/2024 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	80	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	32	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	62	%	38 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	61	%	34 - 117	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	50	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	45	%	37 - 119	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
367-12-4	2-Fluorofenol	14	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	90	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	78	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	57	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	22	11 - 132	14

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

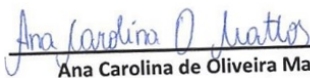
Carolina Rocha Martins  
Emily Mayumi Kazi Vieira  
Fabio Menezes  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa

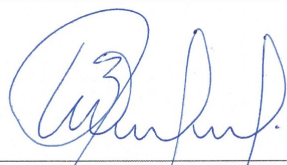
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	N.I
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **844318/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**6cab1b22d6c6549e9af1d682a0fbea36**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 844316/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 18/12/2023 15:36:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 06 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 19/12/2023 09:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 121686/2023 Data da Elaboração do laudo: 18/01/2024  
**Código ALS:** 11454005

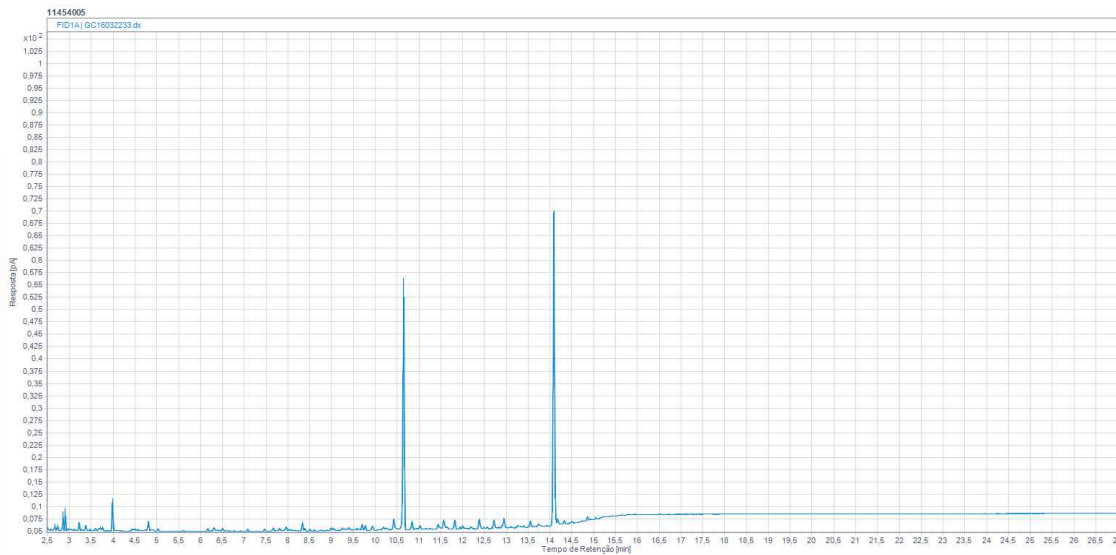
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	21/12/23	10/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



#### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	84	µg/L	5	25	4,5	± 14,4	3500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	130	µg/L	5	5,0	1,0	± 3,53	700	26/12/23	28/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	26/12/23	28/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	11	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,29748	2000	26/12/23	28/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	26/12/23	28/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	85	µg/L	5	50	10	± 11,6	2450	26/12/23	28/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	26/12/23	28/12/23	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	26/12/23	28/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	26/12/23	28/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	26/12/23	28/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	< 110	µg/L	1	110	20	± 8,80	10000	---	19/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	26/12/23	28/12/23	9811



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00696	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000254	---	26/12/23	28/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	69	µg/L	5	5,0	1,0	± 2,70	1050	26/12/23	28/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	22/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	22/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	22/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	22/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	22/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	25/12/23	11/01/24	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	25/12/23	11/01/24	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	25/12/23	11/01/24	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	25/12/23	11/01/24	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	25/12/23	11/01/24	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	25/12/23	11/01/24	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	22/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	22/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	22/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	22/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	22/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	22/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	25/12/23	11/01/24	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	22/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	22/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	22/12/23	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	22/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	22/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	22/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	22/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	22/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	22/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	22/12/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	22/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	25/12/23	11/01/24	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	25/12/23	11/01/24	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	25/12/23	11/01/24	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	25/12/23	11/01/24	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	25/12/23	11/01/24	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	25/12/23	11/01/24	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	25/12/23	11/01/24	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	25/12/23	11/01/24	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	25/12/23	11/01/24	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	21/12/23	12/01/24	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	21/12/23	12/01/24	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	21/12/23	12/01/24	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	21/12/23	12/01/24	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	21/12/23	12/01/24	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	23/12/23	15/01/24	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	145,70	µS/cm	-	1,00	1,00	± 7,285	---	---	18/12/23	19193
---	pH in situ	6,61	-	-	---	---	± 0,3305	---	---	18/12/23	19191
---	Turbidez in situ	0,37	NTU	-	0,10	0,05	± 0,019	---	---	18/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	121,30	mV	-	-	-	± 0,0073	---	---	18/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	5,10	mg/L	-	0,10	---	± 0,255	---	---	18/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,10	°C	-	---	---	± 1,205	---	---	18/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

175406/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811

175406/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	97	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	95	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	95	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	113	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	89	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	111	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	87	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	104	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	93	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-61-1	Urânio (U)	104	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	89	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	99	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	114	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	87	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	97	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	94	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	104	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	96	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	105	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	87	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	104	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	91	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	89	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	93	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	102	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	107	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	99	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	88	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	113	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	96	%	80 - 120	9811

1193/2024 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166

1193/2024 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166

1635/2024 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrlonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleina	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metililcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluormetano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloreetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	101,42	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	95,92	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	106,50	70 - 130	106

1635/2024 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	89	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	91	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	103	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	102	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	98	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	108	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	97	70 - 130	106

2265/2024 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	123	30 - 150	23124

2265/2024 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	56,32	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	67,70	30 - 150	23124

2821/2024 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
76-44-8	Heptacloro	79	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	78	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	69	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	76	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	70	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	74	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	84	38 - 109	320

2821/2024 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	74	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	75	38 - 109	320



2822/2024 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	75	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	77	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	67	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	72	38 - 109	292

2822/2024 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	73	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	292

2823/2024 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
85-68-7	Butilbenziltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
131-11-3	Dimetiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	29	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	68	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	39	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	35	30 - 121	14

2823/2024 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	80	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	32	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	62	%	38 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	61	%	34 - 117	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	50	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	45	%	37 - 119	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
367-12-4	2-Fluorofenol	14	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	90	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	78	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	57	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	22	11 - 132	14

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

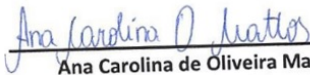
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Gabriel Brito Silva  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa

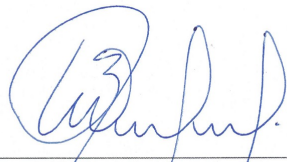
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	N.I
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **844316/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**e454dabc68c5c6ce859025cfebed41f2**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 826760/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 13/12/2023 14:17:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 07 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 14/12/2023 18:25:00  
**Número de Grupo ALS:** 120133/2023 Data da Elaboração do laudo: 10/01/2024  
**Código ALS:** 10797485

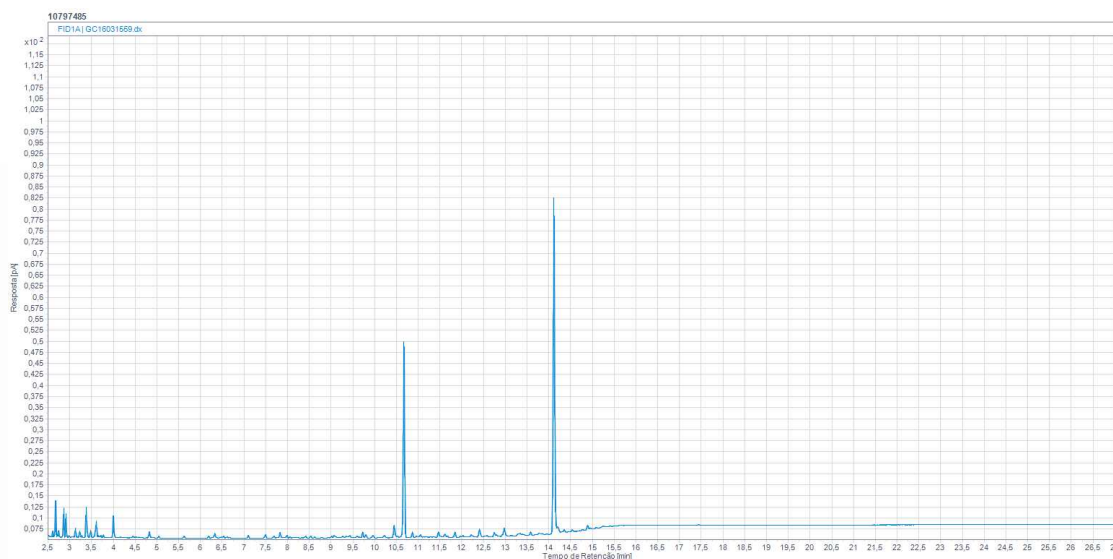
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	20/12/23	03/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	20/12/23	03/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	32	µg/L	5	25	4,5	± 5,38	3500	20/12/23	26/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	20/12/23	26/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	20/12/23	26/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	18	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,4971	700	20/12/23	26/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	20/12/23	26/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	20/12/23	26/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	20/12/23	26/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	20/12/23	26/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	5,9	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,15852	2000	20/12/23	26/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	20/12/23	26/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	345	µg/L	5	50	10	± 47,5	2450	20/12/23	26/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	20/12/23	26/12/23	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	20/12/23	26/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	20/12/23	26/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	20/12/23	26/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	142	µg/L	1	110	20	± 11,3	10000	---	14/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	20/12/23	26/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	20/12/23	26/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00834	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000304	---	20/12/23	26/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	54	µg/L	5	5,0	1,0	± 2,11	1050	20/12/23	26/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	18/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	18/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	18/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	18/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	18/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	14/12/23	28/12/23	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	14/12/23	28/12/23	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	14/12/23	28/12/23	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	14/12/23	28/12/23	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	14/12/23	28/12/23	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	14/12/23	28/12/23	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	14/12/23	28/12/23	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	14/12/23	28/12/23	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	14/12/23	28/12/23	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	14/12/23	28/12/23	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	18/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	18/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	18/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	18/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	18/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	18/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	18/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	14/12/23	28/12/23	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	18/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	18/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	18/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	18/12/23	106



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	18/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	18/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	18/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	18/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	18/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	18/12/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	18/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	14/12/23	28/12/23	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	14/12/23	28/12/23	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	14/12/23	28/12/23	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	14/12/23	28/12/23	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	14/12/23	28/12/23	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	14/12/23	28/12/23	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	14/12/23	28/12/23	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	14/12/23	28/12/23	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	14/12/23	28/12/23	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	14/12/23	28/12/23	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	14/12/23	28/12/23	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	19/12/23	28/12/23	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	19/12/23	28/12/23	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	19/12/23	28/12/23	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	19/12/23	28/12/23	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	19/12/23	28/12/23	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	19/12/23	28/12/23	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	175,00	µS/cm	-	1,00	1,00	± 8,75	---	---	13/12/23	19193
---	pH in situ	7,53	-	-	---	---	± 0,3765	---	---	13/12/23	19191
---	Turbidez in situ	3,70	NTU	-	0,10	0,05	± 0,185	---	---	13/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	-8,10	mV	-	-	-	± -0,0005	---	---	13/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	4,90	mg/L	-	0,10	---	± 0,245	---	---	13/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,30	°C	-	---	---	± 1,215	---	---	13/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

173240/2023 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166

173240/2023 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14797-65-0	Nitrito como NO <sub>2</sub>	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
---	Nitrato como NO <sub>3</sub>	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166

173284/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-36-0	Antimônio (Sb)	111	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	91	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	98	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	95	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	97	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	106	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	94	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	100	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	88	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	93	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	97	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	91	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	95	%	80 - 120	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	100	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	91	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	97	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	108	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	93	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	96	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-23-5	Sódio (Na)	106	%	80 - 120	9811
7440-61-1	Urânio (U)	105	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	104	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	109	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	96	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	91	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	104	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	114	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	97	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	95	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	96	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	90	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	90	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	96	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	82	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	105	%	80 - 120	9811

173284/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811

174499/2023 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluormetano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metiletilcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodichlorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isocetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	98,76	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	105,72	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	114,86	70 - 130	106

174499/2023 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	71	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	112	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	125	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	129	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	94	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
460-00-4	Bromofluorobenzeno	97	70 - 130	106
1868-53-7	Dibromofluorometano	100	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	104	70 - 130	106

174953/2023 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	78	38 - 109	292

174953/2023 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	78	%	50 - 130	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	62	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	74	38 - 109	292
2051-24-3	Decaclorobifenil	95	28 - 115	292

174954/2023 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2385-85-5	Dodecacloro Pentaclicodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	320

174954/2023 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
50-29-3	4,4'-DDT	79	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	90	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	89	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	83	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	73	%	50 - 130	320
76-44-8	Heptacloro	72	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	63	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	98	38 - 109	320

174955/2023 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	53	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	38	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	53	%	38 - 119	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	46	%	26 - 111	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafeno	62	%	39 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	41	%	37 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	55	%	34 - 117	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	28	11 - 132	14
1718-51-0	Terfenil-d14	74	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	67	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	45	30 - 121	14
367-12-4	2-Fluorofenol	15	7 - 105	14



174955/2023 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
117-84-0	Di-n-Octilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
85-68-7	Butilbenzilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
191-24-2	Benzof[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
321-60-8	2-Fluorobifenil	100	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	47	30 - 121	14
1718-51-0	Terfenil-d14	40	38 - 118	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	31	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14

174749/2023 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	96	30 - 150	23124

174749/2023 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	50,31	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	39,50	30 - 150	23124

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.

### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

C.Q. - Controle de Qualidade



#### Flags:

- @H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz
- @X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise
- \*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz
- \*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição
- \*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

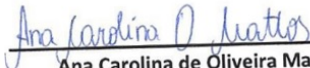
Beatriz Yukie Iko  
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa


#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	Simplex (Matriz Líquida)
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	SMWW - 1060 B/9060 A
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Ambiental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **826760/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**48a8e2ecd72a444589e7d516771f87ce**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 844315/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 18/12/2023 14:38:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 08 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 19/12/2023 09:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 121686/2023 Data da Elaboração do laudo: 18/01/2024  
**Código ALS:** 11454002

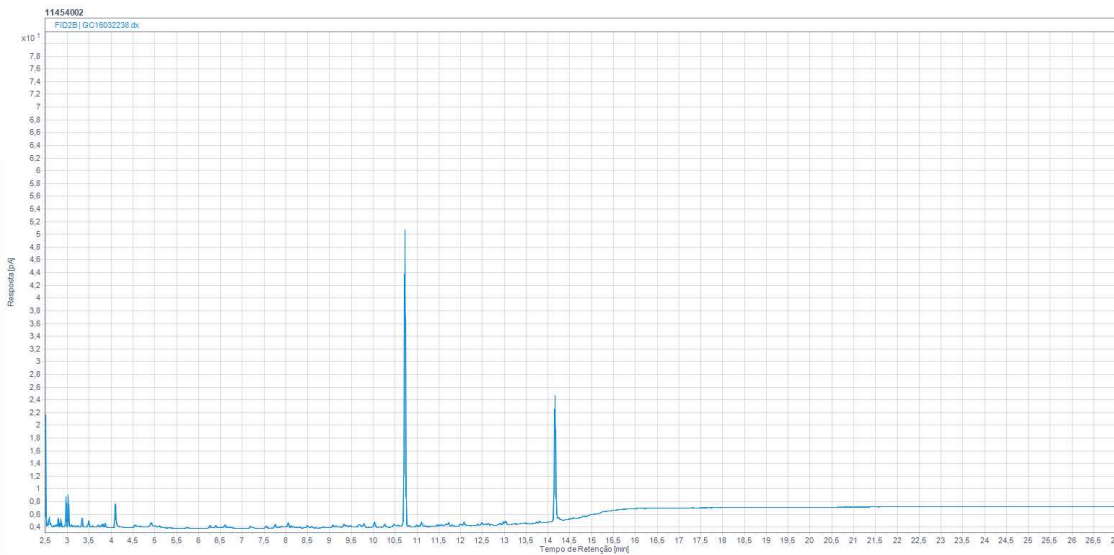
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	21/12/23	10/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



#### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	47	µg/L	5	25	4,5	± 7,91	3500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	72	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,97	700	26/12/23	28/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	26/12/23	28/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	4,4	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,11738	2000	26/12/23	28/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	26/12/23	28/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	238	µg/L	5	50	10	± 32,7	2450	26/12/23	28/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	7,9	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,4895	400	26/12/23	28/12/23	9811
7439-97-6	Mercurio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	26/12/23	28/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	26/12/23	28/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	26/12/23	28/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	203	µg/L	1	110	20	± 16,2	10000	---	19/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	26/12/23	28/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00888	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000324	---	26/12/23	28/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	7,6	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,2997	1050	26/12/23	28/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	22/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	22/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	22/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	22/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	22/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	25/12/23	11/01/24	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	25/12/23	11/01/24	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	25/12/23	11/01/24	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	25/12/23	11/01/24	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	25/12/23	11/01/24	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	25/12/23	11/01/24	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	22/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	22/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	22/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	22/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	22/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	22/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	25/12/23	11/01/24	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	22/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	22/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	22/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	22/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	22/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	22/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	22/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	22/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	22/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	22/12/23	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	22/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	25/12/23	11/01/24	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	25/12/23	11/01/24	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	25/12/23	11/01/24	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	25/12/23	11/01/24	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	25/12/23	11/01/24	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	25/12/23	11/01/24	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	25/12/23	11/01/24	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	25/12/23	11/01/24	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	25/12/23	11/01/24	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	21/12/23	12/01/24	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	21/12/23	12/01/24	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	21/12/23	12/01/24	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	21/12/23	12/01/24	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	21/12/23	12/01/24	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	23/12/23	15/01/24	292



### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	111,20	µS/cm	-	1,00	1,00	± 5,56	---	---	18/12/23	19193
---	pH in situ	5,97	-	-	---	---	± 0,2985	---	---	18/12/23	19191
---	Turbidez in situ	0,45	NTU	-	0,10	0,05	± 0,023	---	---	18/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	137,40	mV	-	-	-	± 0,0082	---	---	18/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	4,62	mg/L	-	0,10	---	± 0,231	---	---	18/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	23,10	°C	-	---	---	± 1,155	---	---	18/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241

## CONTROLES DE QUALIDADE

175406/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811

175406/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	97	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	95	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	95	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	113	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	89	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	111	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	87	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	104	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	93	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-61-1	Urânio (U)	104	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	89	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	99	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	114	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	87	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	97	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	94	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	104	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	96	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	105	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	87	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	104	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	91	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	89	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	93	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	102	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	107	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	99	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	88	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	113	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	96	%	80 - 120	9811

1635/2024 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acrilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metileticetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluorometano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	101,42	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	95,92	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	106,50	70 - 130	106

1635/2024 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroetano	89	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	91	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	103	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	102	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	98	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	108	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	97	70 - 130	106

1683/2024 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrato como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166

1683/2024 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	100	%	80 - 120	19166

2265/2024 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	123	30 - 150	23124

2265/2024 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	56,32	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	67,70	30 - 150	23124

2821/2024 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
76-44-8	Heptacloro	79	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	78	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	69	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	76	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	70	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	74	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	84	38 - 109	320

2821/2024 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	74	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	75	38 - 109	320

2822/2024 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	75	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	77	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	67	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	72	38 - 109	292

2822/2024 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	73	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	292

2823/2024 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
85-68-7	Butilbenziltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
131-11-3	Dimetiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	29	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	68	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	39	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	35	30 - 121	14

2823/2024 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	80	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	32	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	62	%	38 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	61	%	34 - 117	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	50	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	45	%	37 - 119	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
367-12-4	2-Fluorofenol	14	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	90	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	78	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	57	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	22	11 - 132	14

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

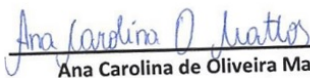
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Gabriel Brito Silva  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa

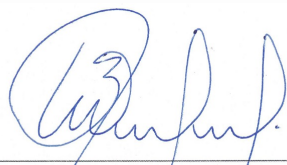
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	N.I
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **844315/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **b17bdbdc9ac9e61f5434ad18789d8e7b**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.



## BOLETIM ANALÍTICO 844314/2023-1.0 A

Processo Comercial 3755/2023

### DADOS DO SOLICITANTE

**Solicitante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Solicitante:** Guilherme Medeiros  
**Contato:** 31-3249-7605 - guilherme.medeiros@tractebel.engie.com

**Contratante:** TRACTEBEL ENGINEERING LTDA  
**Endereço:** Rua Paraíba, 1122-Savassi-Belo Horizonte MG - 30130-918  
**Nome do Contratante:** Patricia Cajueiro  
**Contato:** 31-3249-7605 - patricia.cajueiro@tractebel.engie.com

### DADOS DA AMOSTRA

**Projeto:** Data/Hora de Coleta: 18/12/2023 14:57:00  
**Identificação da Amostra:** EAB 09 Responsável pela coleta: ALS  
**Matriz:** Água Subterrânea Data Entrada no Lab: 19/12/2023 09:30:00  
**Número de Grupo ALS:** 121686/2023 Data da Elaboração do laudo: 18/01/2024  
**Código ALS:** 11453998

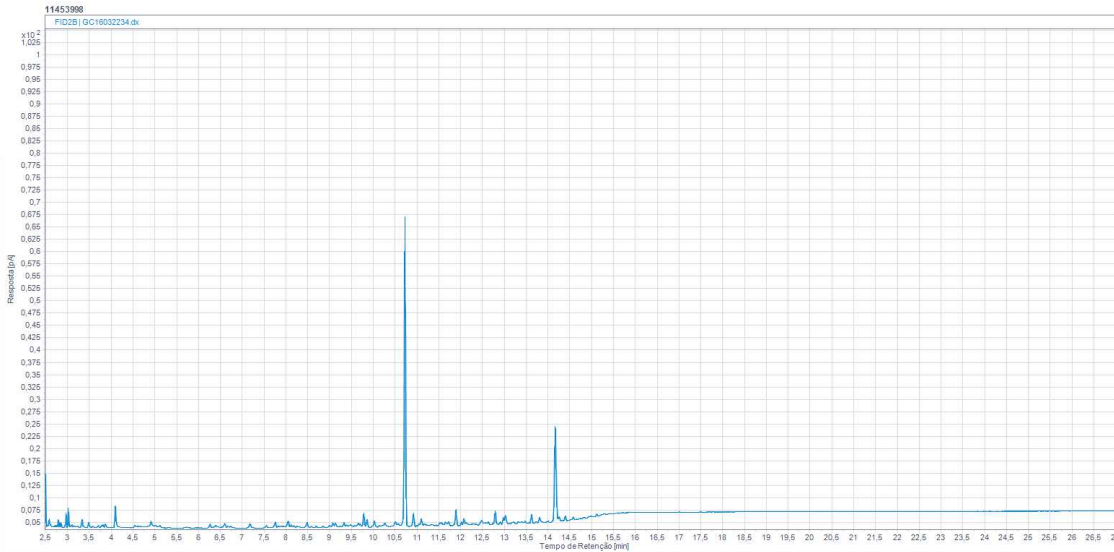
### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### MÉTODOS ACREDITADOS

##### Mini - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	1	300	80	± 15,0	---	21/12/23	10/01/24	23124
---	Cromatograma combina com:	Não se Aplica	---	-	---	---	---	---	21/12/23	10/01/24	23124

##### Cromatograma Mini TPH



### Parâmetros Analíticos

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7429-90-5	Alumínio (Al)	55	µg/L	5	25	4,5	± 9,36	3500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1500	± 0,028500	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,027600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	61	µg/L	5	5,0	1,0	± 1,66	700	26/12/23	28/12/23	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 250	µg/L	5	250	4,0	± 26,6	500	26/12/23	28/12/23	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,012100	5	26/12/23	28/12/23	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1415	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,1000	± 0,011850	5	26/12/23	28/12/23	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,1500	± 0,067000	2000	26/12/23	28/12/23	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1730	50	26/12/23	28/12/23	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	54	µg/L	5	50	10	± 7,44	2450	26/12/23	28/12/23	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,5	± 0,3100	400	26/12/23	28/12/23	9811
7439-97-6	Merúrio (Hg)	< 0,050000	µg/L	5	0,050000	0,005000	± 0,0024600	1	26/12/23	28/12/23	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 5,0	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,1285	70	26/12/23	28/12/23	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 5,0	µg/L	5	5,0	0,500	± 0,1580	20	26/12/23	28/12/23	9811
14797-55-8	Nitrato como N	743	µg/L	1	110	20	± 59,5	10000	---	19/12/23	19166
7440-22-4	Prata (Ag)	< 2,5	µg/L	5	2,5	0,5000	± 0,038250	50	26/12/23	28/12/23	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,5000	µg/L	5	0,5000	0,05000	± 0,030600	10	26/12/23	28/12/23	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	0,00729	mg/L	5	0,00500	0,00020	± 0,000266	---	26/12/23	28/12/23	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	8,3	µg/L	5	5,0	1,0	± 0,3269	1050	26/12/23	28/12/23	9811
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,07000	5	---	22/12/23	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,500	20	---	22/12/23	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,100	300	---	22/12/23	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,110	700	---	22/12/23	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	-	3,0	1,5	± 0,600	500	---	22/12/23	106
120-12-7	Antraceno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,009000	1,75	25/12/23	11/01/24	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,006000	---	25/12/23	11/01/24	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,012000	---	25/12/23	11/01/24	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,013500	0,7	25/12/23	11/01/24	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	1	0,15	0,10	± 0,007500	---	25/12/23	11/01/24	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,0400	µg/L	1	0,0400	0,0100	± 0,003200	0,18	25/12/23	11/01/24	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,0800	± 0,012000	0,17	25/12/23	11/01/24	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,150	µg/L	1	0,150	0,100	± 0,006000	140	25/12/23	11/01/24	14
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,550	700	---	22/12/23	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	1000	---	22/12/23	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	---	---	22/12/23	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,250	300	---	22/12/23	106
12002-48-1	Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB)	< 15	µg/L	-	15	3,0	± 1,20	20	---	22/12/23	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,450	---	---	22/12/23	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,200	---	---	22/12/23	106
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,002500	± 0,06000000	1	25/12/23	11/01/24	14
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	280	---	22/12/23	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,350	10	---	22/12/23	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilcloróformio)	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,400	280	---	22/12/23	106
75-01-4	Cloro de Vinila	< 0,500	µg/L	1	0,500	0,250	± 0,025700	5	---	22/12/23	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,180	30	---	22/12/23	106
540-59-0	1,2-Dicloroeteno (cis e trans)	< 10	µg/L	-	10	2,0	± 0,700	50	---	22/12/23	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	1	4,0	2,0	± 0,177	70	---	22/12/23	106
127-18-4	Tetracloroeteno (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	1	3,0	1,0	± 0,270	40	---	22/12/23	106
75-09-2	Diclorometano (Cloroeto de Metileno)	< 20	µg/L	1	20	10	± 1,80	20	---	22/12/23	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	1	5,0	1,0	± 0,300	200	---	22/12/23	106
56-23-5	Tetracloroeto de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1	1,6	1,0	± 0,192	2	---	22/12/23	106
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	1	0,10	0,0500	± 0,005000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	1	0,11	0,0550	± 0,016797	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	1	5,0	2,5	± 0,2000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	10,5	25/12/23	11/01/24	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1200	200	25/12/23	11/01/24	14
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1600	10,5	25/12/23	11/01/24	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2200	10,5	25/12/23	11/01/24	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1800	9	25/12/23	11/01/24	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	-	6,0	3,0	± 0,4200	175	25/12/23	11/01/24	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1	1,0	0,50	± 0,050000	140	25/12/23	11/01/24	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,2000	8	25/12/23	11/01/24	14
131-11-3	Dimetilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,1000	14	25/12/23	11/01/24	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	1	2,0	1,0	± 0,080000	---	25/12/23	11/01/24	14
---	Aldrin e Dieldrin	< 0,0019000	µg/L	-	0,0019000	0,0009500	± 0,00030970	0,03	21/12/23	12/01/24	320
72-20-8	Endrin	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0008876	0,6	21/12/23	12/01/24	320
---	DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0010	µg/L	-	0,0010	0,0005250	± 0,00020750	2	21/12/23	12/01/24	320
319-85-7	beta-BHC	< 0,010000	µg/L	1	0,010000	0,002500	± 0,0010000	0,07	21/12/23	12/01/24	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 0,004000	µg/L	1	0,004000	0,002000	± 0,0007464	2	21/12/23	12/01/24	320
---	Soma de PCB's	< 0,001	µg/L	-	0,001	0,0004	---	3,5	23/12/23	15/01/24	292

### Parâmetros de Campo

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Diluição	LQ	LD	Incerteza	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)	Data preparo	Data análise	Ref.
---	Condutividade elétrica in situ	129,60	µS/cm	-	1,00	1,00	± 6,48	---	---	18/12/23	19193
---	pH in situ	6,11	-	-	---	---	± 0,3055	---	---	18/12/23	19191
---	Turbidez in situ	0,13	NTU	-	0,10	0,05	± 0,007	---	---	18/12/23	19181
---	Potencial Redox in situ	117,90	mV	-	-	-	± 0,0071	---	---	18/12/23	19203
---	Oxigênio Dissolvido in situ	4,72	mg/L	-	0,10	---	± 0,236	---	---	18/12/23	19199
---	Temperatura Amostra in situ	24,60	°C	-	---	---	± 1,23	---	---	18/12/23	19197

### REFERÊNCIAS

Ref.	Mét. Preparo	Mét. Referência	Laboratório	Acreditação
23124	---	USEPA SW846 8015D: 2003	ALS São Paulo	CRL 0222
9811	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	USEPA 6020 A	ALS São Paulo	CRL 0222
19166	---	EPA 9056A 02/2007 rev01; EPA 300.1 1997 rev01	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
106	---	USEPA SW846 8260D: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
14	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
320	---	USEPA SW846 8270E: 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
292	---	EPA 8270E 2018	ALS São Paulo	CRL 0222
19193	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2510 B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19191	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19181	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 2130 B.	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19203	---	Guia Nacional de Coleta - 9.6	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19199	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 OG	ALS Belo Horizonte	CRL 0241
19197	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2550 A	ALS Belo Horizonte	CRL 0241



## CONTROLES DE QUALIDADE

175406/2023 - Branco - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
7440-39-3	Bário (Ba)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	< 0,00040	mg/L	0,00040	0,00002	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	< 0,10	mg/L	0,10	0,005	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00002	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	< 0,010	mg/L	0,010	0,009	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	< 0,0015	mg/L	0,0015	0,0003	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	< 0,10	mg/L	0,10	0,001	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00009	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-61-1	Urânio (U)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-42-8	Boro (B)	< 0,050	mg/L	0,050	0,003	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0005	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	< 0,010	mg/L	0,010	0,008	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	< 0,000010	mg/L	0,000010	0,000009	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0006	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0003	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0002	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	< 0,001	mg/L	0,001	0,001	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-48-4	Cobalto (Co)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00003	9811
7440-09-7	Potássio (K)	< 0,010	mg/L	0,010	0,001	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	< 0,00050	mg/L	0,00050	0,00003	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0007	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00005	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00002	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0003	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	< 0,00010	mg/L	0,00010	0,00015	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	< 0,0010	mg/L	0,0010	0,0001	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	< 0,0050	mg/L	0,0050	0,0002	9811

175406/2023 - LCS - Metais por ICP MS

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-48-4	Cobalto (Co)	97	%	80 - 120	9811
7439-93-2	Lítio (Li)	95	%	80 - 120	9811
7439-95-4	Magnésio (Mg)	109	%	80 - 120	9811
7440-22-4	Prata (Ag)	100	%	80 - 120	9811
7440-66-6	Zinco (Zn)	95	%	80 - 120	9811
7440-42-8	Boro (B)	113	%	80 - 120	9811
7440-43-9	Cádmio (Cd)	89	%	80 - 120	9811
7440-70-2	Cálcio (Ca)	111	%	80 - 120	9811
7439-97-6	Mercúrio (Hg)	87	%	80 - 120	9811
7440-03-5	Paládio (Pd)	104	%	80 - 120	9811
7440-04-6	Platina (Pt)	96	%	80 - 120	9811
137322-20-4	Telúrio (Te)	93	%	80 - 120	9811

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7440-61-1	Urânio (U)	104	%	80 - 120	9811
7440-39-3	Bário (Ba)	89	%	80 - 120	9811
7439-92-1	Chumbo (Pb)	99	%	80 - 120	9811
7782-49-2	Selênio (Se)	114	%	80 - 120	9811
7440-28-0	Tálio (Tl)	100	%	80 - 120	9811
7440-24-6	Estrôncio (Sr)	87	%	80 - 120	9811
7439-89-6	Ferro (Fe)	97	%	80 - 120	9811
7439-98-7	Molibdênio (Mo)	94	%	80 - 120	9811
7440-09-7	Potássio (K)	104	%	80 - 120	9811
7429-90-5	Alumínio (Al)	96	%	80 - 120	9811
7440-41-7	Berílio (Be)	105	%	80 - 120	9811
7440-02-0	Níquel (Ni)	93	%	80 - 120	9811
7440-16-6	Ródio (Rh)	87	%	80 - 120	9811
7440-50-8	Cobre (Cu)	96	%	80 - 120	9811
7723-14-0	Fósforo (P)	104	%	80 - 120	9811
7439-96-5	Manganês (Mn)	91	%	80 - 120	9811
7440-32-6	Titânio (Ti)	89	%	80 - 120	9811
7440-62-2	Vanádio (V)	93	%	80 - 120	9811
7440-36-0	Antimônio (Sb)	102	%	80 - 120	9811
7440-38-2	Arsênio (As)	107	%	80 - 120	9811
7440-69-9	Bismuto (Bi)	99	%	80 - 120	9811
7440-31-5	Estanho (Sn)	88	%	80 - 120	9811
7440-23-5	Sódio (Na)	113	%	80 - 120	9811
7440-47-3	Cromo (Cr)	96	%	80 - 120	9811

1193/2024 - LCS - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
7726-95-6	Brometo	100	%	80 - 120	19166
14998-27-7	Clorito	100	%	80 - 120	19166
---	Ortofosfato como P	100	%	80 - 120	19166
16984-48-8	Fluoreto	100	%	80 - 120	19166
14797-55-8	Nitrato como N	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como N	100	%	80 - 120	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	100	%	80 - 120	19166
16887-00-6	Cloreto	100	%	80 - 120	19166
---	Sulfato como S	100	%	80 - 120	19166
14808-79-8	Sulfato	100	%	80 - 120	19166
1554145-4	Bromato	100	%	80 - 120	19166
---	Nitrato como NO3	100	%	80 - 120	19166
14265-44-2	Ortofosfato	100	%	80 - 120	19166

1193/2024 - Branco - Varredura de Ânions

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
16887-00-6	Cloreto	< 0,50	mg/L	0,50	0,04	19166
14797-65-0	Nitrito como N	< 0,006	mg/L	0,006	0,001	19166
---	Ortofosfato como P	< 0,02	mg/L	0,02	0,00	19166
14797-65-0	Nitrito como NO2	< 0,020	mg/L	0,020	0,002	19166
14265-44-2	Ortofosfato	< 0,05	mg/L	0,05	0,01	19166
16984-48-8	Fluoreto	< 0,020	mg/L	0,020	0,004	19166
14998-27-7	Clorito	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
14797-55-8	Nitrato como N	< 0,11	mg/L	0,11	0,02	19166
---	Sulfato como S	< 0,17	mg/L	0,17	0,01	19166
1554145-4	Bromato	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
7726-95-6	Brometo	< 0,010	mg/L	0,010	0,002	19166
---	Nitrato como NO3	< 0,50	mg/L	0,50	0,10	19166
14808-79-8	Sulfato	< 0,50	mg/L	0,50	0,03	19166

1635/2024 - Branco - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
75-34-3	1,1-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-90-2	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	1,0	106
594-20-7	2,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-43-4	4-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-13-1	Acilonitrila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-02-8	Acroleína	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-86-1	Bromobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-41-4	Etilbenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-35-4	1,1-Dicloroetano	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
123-91-1	1,4-Dioxano	< 200	µg/L	200	100	106
110-75-8	2-Cloroetil Vinil Éter (2-CEVE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-25-2	Bromofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
135-98-8	sec-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-57-6	trans-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-67-8	1,3,5-Trimetilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
142-28-9	1,3-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-93-3	2-Butanona (Metililcetona)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-97-5	Bromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-27-4	Bromodiclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-59-2	cis-1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-01-5	cis-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
124-48-1	Dibromoclorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-09-2	Diclorometano (Cloro de Metileno)	< 20	µg/L	20	10	106
91-20-3	Naftaleno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
56-23-5	Tetracloro de Carbono (Tetraclorometano)	< 1,6	µg/L	1,6	1,0	106
108-88-3	Tolueno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-69-4	Triclorofluormetano (Freon 11)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1330-20-7	Xilenos Totais	< 3,0	µg/L	3,0	1,5	106
563-58-6	1,1-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
634-66-2	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
107-06-2	1,2-Dicloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
78-87-5	1,2-Dicloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-05-4	Acetato de Vinila	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
1476-11-5	cis-1,4-Dicloro-2-Buteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
100-42-5	Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
540-84-1	Isooctano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
103-65-1	n-Propilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-47-6	o-Xileno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
98-06-6	tert-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
127-18-4	Tetracloroetano (Percloroetileno/Tetracloroetileno)	< 3,0	µg/L	3,0	1,0	106
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano (Metilclorofórmio)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
87-61-6	1,2,3-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-12-8	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
106-93-4	1,2-Dibromoetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-64-1	Acetona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-83-9	Bromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-00-3	Cloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
67-66-3	Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
74-87-3	Clorometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
74-95-3	Dibromometano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-71-8	Diclorodifluorometano (Freon)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
75-15-0	Dissulfeto de Carbono	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
10061-02-6	trans-1,3-Dicloropropeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
591-78-6	2-Hexanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
104-51-8	n-Butilbenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
156-60-5	trans-1,2-Dicloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
179601-23-1	(m+p) Xileno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	106
95-49-8	2-Clorotolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
99-87-6	4-Isopropiltolueno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-10-1	4-Metil-2-Pentanona	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
71-43-2	Benzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	106
75-01-4	Cloreto de Vinila	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	106
1634-04-4	Metil t-Butil Éter (MTBE)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-70-3	1,3,5-Triclorobenzeno	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
110-54-3	Hexano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
98-82-8	Isopropilbenzeno (Cumeno)	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
76-01-7	Pentacloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	1,0	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	101,42	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	95,92	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	106,50	70 - 130	106

1635/2024 - LCS - VOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
75-35-4	1,1-Dicloroeteno	89	%	70 - 130	106
108-88-3	Tolueno	103	%	70 - 130	106
71-43-2	Benzeno	91	%	70 - 130	106
108-90-7	Clorobenzeno (Mono)	103	%	70 - 130	106
79-01-6	Tricloroeteno (1,1,2 - Tricloroeteno)	102	%	70 - 130	106

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
1868-53-7	Dibromofluorometano	98	70 - 130	106
460-00-4	Bromofluorobenzeno	108	70 - 130	106
2037-26-5	Tolueno-d8	97	70 - 130	106

2265/2024 - Branco - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	TPH Resolvido	< 300	µg/L	300	80	23124
---	TPH Total (C8 - C40)	< 300	µg/L	300	80	23124
---	MCNR	< 300	µg/L	300	80	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	123	30 - 150	23124

2265/2024 - LCS - TPH

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
---	TPH Total (C8 - C40)	56,32	%	22 - 134	23124

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
112-95-8	n-Eicosano	67,70	30 - 150	23124

2821/2024 - LCS - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Límite de CQ (%)	Ref.
76-44-8	Heptacloro	79	%	50 - 130	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	78	%	50 - 130	320
309-00-2	Aldrin	69	%	50 - 130	320
72-20-8	Endrin	76	%	50 - 130	320
50-29-3	4,4'-DDT	70	%	50 - 130	320
60-57-1	Dieldrin	74	%	50 - 130	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	78	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	84	38 - 109	320

2821/2024 - Branco - Pesticidas Organoclorados

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
60-57-1	Dieldrin	< 0,90	ng/L	0,90	0,45	320
1031-07-8	Endosulfan Sulfato	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
72-20-8	Endrin	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
72-43-5	Metoxicloro	< 30,00	ng/L	30,00	15,00	320
15972-60-8	Alaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-71-9	alfa-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
959-98-8	Endosulfan I	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
40487-42-1	Pendimetalina	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-54-8	4,4'-DDD	< 0,32	ng/L	0,32	0,16	320
2385-85-5	Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
1582-09-8	Trifluralina	< 200,00	ng/L	200,00	60,00	320
319-86-8	delta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
319-85-7	beta-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
5103-74-2	gama-Clordano	< 2,00	ng/L	2,00	1,00	320
51218-45-2	Metolaclor	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
72-55-9	4,4'-DDE	< 0,285	ng/L	0,285	0,150	320
309-00-2	Aldrin	< 1,00	ng/L	1,00	0,50	320
319-84-6	alfa-BHC	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
33213-65-9	Endosulfan II	< 5,00	ng/L	5,00	2,50	320
7421-93-4	Endrin Aldeído	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
53494-70-5	Endrin Cetona	< 10,00	ng/L	10,00	2,50	320
58-89-9	gama-BHC (Lindano)	< 4,00	ng/L	4,00	2,00	320
76-44-8	Heptacloro	< 0,60	ng/L	0,60	0,30	320
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 6,500	ng/L	6,500	3,250	320
52645-53-1	Permetrina	< 500,00	ng/L	500,00	160,00	320
50-29-3	4,4'-DDT	< 0,430	ng/L	0,430	0,215	320
1024-57-3	Heptacloro Epóxido	< 0,40	ng/L	0,40	0,20	320

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Límite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	74	28 - 115	320
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	75	38 - 109	320

2822/2024 - LCS - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	64	%	50 - 130	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	68	%	50 - 130	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	75	%	50 - 130	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	70	%	50 - 130	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	77	%	50 - 130	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	67	%	50 - 130	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	66	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	72	38 - 109	292

2822/2024 - Branco - PCB's

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
---	PCB 123 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 126 (3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 189 (2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 81 (3,4,4',5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
37680-73-2	PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 114 (2,3,4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
31508-00-6	PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 156 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
7012-37-5	PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	Soma de PCB's	< 0,0010	µg/L	0,0010	0,0004	292
---	PCB 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 167 (2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 157 (2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
---	PCB 169 (3,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292
35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenila)	< 0,0001	µg/L	0,0001	0,00005	292
---	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetraclorobifenila)	< 0,0003	µg/L	0,0003	0,0001	292

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
2051-24-3	Decaclorobifenil	73	28 - 115	292
877-09-8	Tetracloro m-Xileno	70	38 - 109	292

2823/2024 - Branco - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	< 1,8	µg/L	1,8	0,50	14
134-32-7	1-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-60-1	2,2'-Oxibis[1-Cloropropano]	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-78-8	2,3,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-57-6	2-Metilnaftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
88-74-4	2-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-75-5	2-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-77-2	3,4-Diclorofenol	< 5,0	µg/L	5,0	2,5	14
108-43-0	3-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
103-33-3	Azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-87-5	Benzidina	< 0,50	µg/L	0,50	0,10	14
206-44-0	Fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
86-73-7	Fluoreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
82-68-8	Pentacloronitrobenzeno	< 10	µg/L	10	5,0	14
23950-58-5	Propizamida (Pronamida)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-12-0	1-Metilnaftaleno	< 0,010	µg/L	0,010	0,005	14
583-78-8	2,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-48-7	2-Metilfenol (o-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
618-62-2	3,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
534-52-1	4,6-Dinitro-2-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
92-67-1	4-Aminobifenil	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-44-5	4-Metilfenol (p-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
83-32-9	Acenafteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1912-24-9	Atrazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
207-08-9	Benzo(k)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
85-68-7	Butilbenziltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
122-39-4	Difenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
935-95-5	2,3,5,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
576-24-9	2,3-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-94-1	3,3'-Diclorobenzidina	< 2,0	µg/L	2,0	0,014	14
106-47-8	4-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	0,67	14
208-96-8	Acenaftileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
62-53-3	Anilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
111-44-4	Bis(2-Cloroetil) Éter	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
86-74-8	Carbazol	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
1319-77-3	Cresóis Totais	< 6,0	µg/L	6,0	3,0	14
132-64-9	Dibenzofurano	< 2,0	µg/L	2,0	0,53	14
131-11-3	Dimetiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
85-01-8	Fenantreno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
98-95-3	Nitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,30	14
608-93-5	Pentaclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
709-98-8	Propanil	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
122-34-9	Simazina	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
608-27-5	2,3-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-57-8	2-Clorofenol	< 0,10	µg/L	0,10	0,050	14
91-58-7	2-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-54-7	3,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-49-5	3-Metilcolantreno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
100-01-6	4-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
117-84-0	Di-n-Octiltalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
67-72-1	Hexacloroetano	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
78-59-1	Isoforona	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
91-20-3	Naftaleno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
3209-22-1	2,3-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
611-06-3	2,4-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-42-9	3-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-55-3	4-Bromofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
7005-72-3	4-Clorofenil Fenil Éter	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-02-7	4-Nitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
57-97-6	7,12-Dimetilbenzo(a)antraceno	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
120-12-7	Antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
1897-45-6	Clortalonil	< 0,050	µg/L	0,050	0,025	14
84-74-2	Di-n-Butilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
62-44-2	Fenacetin	< 4,0	µg/L	4,0	2,0	14
87-68-3	Hexaclorobutadieno	< 0,75	µg/L	0,75	0,46	14
193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
87-86-5	Pentaclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
110-86-1	Piridina	< 60	µg/L	60	50	14
95-50-1	1,2-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
933-75-5	2,3,6-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
591-35-5	3,5-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-39-4	3-Metilfenol (m-Cresol)	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
99-09-2	3-Nitroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
98-86-2	Acetofenona	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
191-24-2	Benzo[g,h,i]perileno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
92-52-4	Bifenil	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
84-66-2	Dietilftalato	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
100-75-4	N-Nitroso-Piperidina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
101-84-8	Óxido de Bifenila (Difenil Éter)	< 0,50	µg/L	0,50	0,25	14
60-11-7	p-(Dimetilamino)azobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
90-13-1	1-Cloronaftaleno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
15950-66-0	2,3,4-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
120-83-2	2,4-Diclorofenol	< 0,11	µg/L	0,11	0,055	14
89-61-2	2,5-Dicloronitrobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
91-59-8	2-Naftalenamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
609-19-8	3,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
626-43-7	3,5-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
106-48-9	4-Clorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
100-51-6	Álcool Benzílico	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
50-32-8	Benzo(a)pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
118-74-1	Hexaclorobenzeno	< 1,0	µg/L	1,0	0,003	14
129-00-0	Pireno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
541-73-1	1,3-Diclorobenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
87-65-0	2,6-Diclorofenol	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-51-2	2-Cloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
95-76-1	3,4-Dicloroanilina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
56-55-3	Benzo(a)antraceno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
205-99-2	Benzo(b)fluoranteno	< 0,15	µg/L	0,15	0,080	14
111-91-1	Bis(2-Cloroetóxi) Metano	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14
117-81-7	Bis(2-Etilhexil) Ftalato	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
218-01-9	Criseno	< 0,15	µg/L	0,15	0,10	14
53-70-3	Dibenzo[a,h]antraceno	< 0,040	µg/L	0,040	0,010	14
224-42-0	Dibenzo[a,j]acridina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
108-95-2	Fenol	< 1,0	µg/L	1,0	0,50	14
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14



CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	LQ	LD	Ref.
2212-67-1	Molinato	< 2,0	µg/L	2,0	0,70	14
924-16-3	N-Nitroso-di-N-Butilamina	< 2,0	µg/L	2,0	1,0	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	< 2,0	µg/L	2,0	0,50	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	29	11 - 132	14
367-12-4	2-Fluorofenol	16	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	68	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	39	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	35	30 - 121	14

2823/2024 - LCS - SVOC

CAS	Parâmetro	Resultado	Unidade	Limite de CQ (%)	Ref.
120-82-1	1,2,4-Triclorobenzeno	80	%	35 - 120	14
95-57-8	2-Clorofenol	32	%	31 - 124	14
129-00-0	Pireno	62	%	38 - 119	14
59-50-7	4-Cloro-3-Metilfenol	61	%	34 - 117	14
621-64-7	N-Nitroso-di-N-Propilamina	27	%	18 - 118	14
83-32-9	Acenafteno	50	%	39 - 111	14
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	43	%	26 - 111	14
106-46-7	1,4-Diclorobenzeno	45	%	37 - 119	14

CAS	Surrogate	Resultado da Recuperação (%)	Limite de CQ (%)	Ref.
367-12-4	2-Fluorofenol	14	7 - 105	14
1718-51-0	Terfenil-d14	90	38 - 118	14
321-60-8	2-Fluorobifenil	78	35 - 125	14
4165-60-0	Nitrobenzeno-d5	57	30 - 121	14
118-79-6	2,4,6-Tribromofenol	22	11 - 132	14

## OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

### Legislação:

Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação)

### Interpretação dos Resultados:

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 28-06-2011 (Água Subterrânea - Investigação): O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Os resultados dos compostos 3 e 4 metilfenol são expressos pela soma dos dois isômeros, pois os mesmos não podem ser separados no método utilizado.

O resultado da soma de PCB's considera os congêneres: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180.



#### Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra  
L.D. - Limite de Detecção do Método  
LCS - Amostra de controle do laboratório  
Ref. - Referência  
CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)  
C.Q. - Controle de Qualidade

#### Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz  
@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise  
\*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz  
\*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição  
\*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)  
E - Valor excedeu a curva de calibração

#### Revisores:

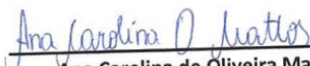
Carolina Rocha Martins  
Fabio Menezes  
Gabriel Brito Silva  
Igor Luiz Barbosa dos Santos  
Thalisson Vitor Soares de Almeida  
Vanessa Silva Oliveira Costa

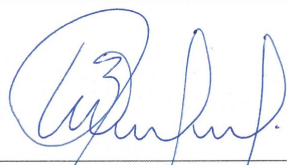
#### RELATO DE AMOSTRAGEM

<b>Local da Amostragem:</b>	Endereço do Solicitante
<b>Método de Amostragem:</b>	N.I
<b>Procedimento de Amostragem:</b>	
<b>Condições Ambientais:</b>	Não houve chuva nas últimas 48 horas.
<b>Plano de Amostragem:</b>	O plano de amostragem encontra-se disponível para consulta na ALS.
<b>Abrangência:</b>	As informações contidas correspondem exclusivamente à amostra coletada.
<b>Observações:</b>	
<b>Foto(s) do ponto:</b>	Sem Foto

#### APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 25 de Janeiro de 2024

  
Ana Carolina de Oliveira Mattos  
Coordenadora de Laboratório  
CRQ IV - 02415076  
[ana.mattos@alsglobal.com](mailto:ana.mattos@alsglobal.com)

  
Wedson Barros Andrade  
General Manager Environmental - LATAM  
CRQ IV - 04244385  
[wedson.andrade@alsglobal.com](mailto:wedson.andrade@alsglobal.com)

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **844314/2023-1.0**  
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site <https://onlinedata.alslatam.com/mylms/autentica.php> e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade  
**c1c71abf17e3a9a19f19c33656183d12**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.