

Identificação do Cliente

Cliente: Fundação Renova	CNPJ/CPF: 25.135.507/0001-83
Contato: Fernanda Gomide Viegas	Telefone: (31) 9-8411-3459
Endereço: Avenida Getúlio Vargas Sala 400 - Savassi - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 16657-1/2022.0 - SAA - ETA Galileia - STQ

Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 376459
Critério de Conformidade: Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	
Data Coleta: 23/03/2022 15:32	Data de Publicação: 05/04/2022 15:58
Data de Recebimento: 24/03/2022	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de tratamento
Condições Climáticas no Momento da Coleta: Nublado	Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol
Temperatura Ambiente (°C): 28,8	Temperatura da Amostra (°C): 28,3
Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce	Latitude: -19,00641
Longitude: -41,53736	Responsabilidade da Amostragem: Laboratório
Coordenadas : 232705 / 7896522	UF: MG
Endereço do local: Rua João Leal Filho, s/n.	Município: Galileia



Resultados Analíticos

Amostragem

Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,06 mg/L	23/03/2022	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	0,00200 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,32	23/03/2022	6 a 9	2,00 - 12,00	NA	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Compostos orgânicos voláteis

Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Ácidos Haloacéticos Total	0,0104 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,08 mg/L	0,0100 mg/L	0,00328 mg/L	POP-CR-013	20,25%

Compostos orgânicos voláteis							
Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	0,0406 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,1 mg/L	0,00200 mg/L	0,000720 mg/L	POP-CR-002	32,52%

Constituintes inorgânicos não metálicos							
Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Cloreto	20,9 mg/L	24/03/2022	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	0,170 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Nitrito	< 0,0030 mg/L (como N)	24/03/2022	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	0,0030 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Nitrato	0,25 mg/L (como N)	24/03/2022	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Sulfato	6,18 mg/L	24/03/2022	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	0,230 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia (como N)	< 0,0030 mg/L	24/03/2022	Máx. 1,2 mg/L	0,010 mg/L	0,0030 mg/L	POP-FQ-114	14,10%

Metais							
Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,052 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	0,002 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0001 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,006 mg/L	0,0010 mg/L	0,0001 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0003 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	0,0003 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,0290 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,7 mg/L	0,0100 mg/L	0,0002 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0003 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,003 mg/L	0,0010 mg/L	0,0003 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,003 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	0,003 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0001 mg/L	24/03/2022	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	0,0001 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,001 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	0,001 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,060 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	0,003 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	< 0,001 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	0,001 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00003 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	0,00003 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,001 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	0,001 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,002 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,04 mg/L	0,010 mg/L	0,002 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	18,3 mg/L	24/03/2022	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	0,0100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,002 mg/L	24/03/2022	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	0,002 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,044 mg/L	24/03/2022	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	0,001 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos							
Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Escherichia coli	Ausência em 100mL	24/03/2022	Ausência em 100mL	NA	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	24/03/2022	Ausência em 100mL	NA	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Propriedades físicas e agregadas							
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Cor Aparente	3 uH	24/03/2022	Máx. 15 uH	1 uH	NA	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	20 mg/L	24/03/2022	Máx. 300 mg/L	2 mg/L	NA	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Sólidos Dissolvidos Totais	78 mg/L	24/03/2022	Máx. 500 mg/L	10 mg/L	3 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 uT	24/03/2022	Máx. 5 uT	0,34 uT	0,12 uT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Provedores Externos

Controle Analítico - CRL 0353

Análise	Resultado	Data de Início	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	LQ	LD	Referência	Incerteza
Gosto e Odor	0	24/03/2022	Máx. 6	NA	NA	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 2160 C e 2170 B	NA

Controle de Qualidade

Branco - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Turbidez	CQ1441-1/2022.0	< 0,34	NTU	0,34
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ1475-1/2022.0	< 10	mg/L	10
Dureza Total	CQ1503-1/2022.0	< 2,00	mg/L	2,00
Cloreto	CQ1535-1/2022.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ1535-1/2022.0	< 1,00	mg/L	1,00

Branco - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ1455-1/2022.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Varição (%)
Turbidez	CQ1454-1/2022.0	152	147	UNT	< 20 %	3,34

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ1476-1/2022.0	40,6	40,5	mg/L	< 20 %	0,25
Cloreto	CQ1536-1/2022.0	23,76	23,77	mg/L	< 20 %	0,04
Nitrito	CQ1536-1/2022.0	0,34	0,35	mg/L	< 20 %	2,9
Nitrato	CQ1536-1/2022.0	0,0471	0,043	mg/L	< 20 %	9,1
Sulfato	CQ1536-1/2022.0	4,93	4,95	mg/L	< 20 %	0,4

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ1457-1/2022.0	2,43	2,38	mg/L	< 20 %	2,08
Antimônio Total	CQ1457-1/2022.0	0,187	0,218	mg/L	< 20 %	15,5
Arsênio Total	CQ1457-1/2022.0	0,219	0,219	mg/L	< 20 %	0,180
Bário Total	CQ1457-1/2022.0	0,243	0,238	mg/L	< 20 %	2,08
Cádmio Total	CQ1457-1/2022.0	0,238	0,235	mg/L	< 20 %	1,44
Chumbo Total	CQ1457-1/2022.0	0,239	0,236	mg/L	< 20 %	1,26
Cobre Total	CQ1457-1/2022.0	0,233	0,231	mg/L	< 20 %	0,780
Cromo Total	CQ1457-1/2022.0	0,228	0,222	mg/L	< 20 %	2,67
Ferro Total	CQ1457-1/2022.0	2,23	2,17	mg/L	< 20 %	2,73
Manganês Total	CQ1457-1/2022.0	0,233	0,225	mg/L	< 20 %	3,49
Mercurio Total	CQ1457-1/2022.0	0,0237	0,0232	mg/L	< 20 %	2,26
Níquel Total	CQ1457-1/2022.0	0,234	0,227	mg/L	< 20 %	3,04
Selênio Total	CQ1457-1/2022.0	0,249	0,248	mg/L	< 20 %	0,400
Sódio Total	CQ1457-1/2022.0	9,50	9,31	mg/L	< 20 %	2,02
Urânio Total	CQ1457-1/2022.0	0,151	0,173	mg/L	< 20 %	13,6
Zinco Total	CQ1457-1/2022.0	0,323	0,293	mg/L	< 20 %	9,74

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Dureza Total	CQ1505-1/2022.0	50	mg/L	75 a 125 %	99
Cloreto	CQ1537-1/2022.0	5	mg/L	75 a 125 %	93,4
Nitrito	CQ1537-1/2022.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	94,2
Nitrato	CQ1537-1/2022.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	112
Sulfato	CQ1537-1/2022.0	5	mg/L	75 a 125 %	98,4

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ1456-1/2022.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	96,52
Antimônio Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	91,47
Arsênio Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	85,32
Bário Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,4
Cádmio Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	95,36
Chumbo Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	95,6
Cobre Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	91,48
Cromo Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	91,2
Ferro Total	CQ1456-1/2022.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	89,2
Manganês Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	87,6
Mercurio Total	CQ1456-1/2022.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	94,96
Níquel Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	93,6
Selênio Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,6
Sódio Total	CQ1456-1/2022.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	100
Urânio Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	90,4
Zinco Total	CQ1456-1/2022.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	113,6

Declaração de Conformidade (A opinião e interpretação expressa abaixo não faz parte do escopo da acreditação deste laboratório)

A presente amostra ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de Maio de 2021 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
ND: Não detectado.
LQ: Limite de Quantificação.
LD: Limite de Detecção.
SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
US EPA: United States Environmental Protection Agency
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

mg/L: miligrama por litro
100mL: cem mililitros
mg/L (como N): miligramas (como N) por litro
uT: unidade de turbidez
uH: unidade de Hazen

Embalagens e Preservantes

376459 - SAA - ETA Galleia - STQ

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	320 mL	Refrigeração	pH (Campo), Cloro Residual Livre (Campo), Cor Aparente, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Turbidez (Laboratório), Ânions (Conduítmétrico).
Polietileno	100 mL	Refrigeração + H2SO4 1:1	Cátions (Conduítmétrico), Dureza Total.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Polietileno	300 mL	Refrigeração + HNO3 Concentrado	Metais Totais.
Frasco de Vidro Âmbar	100 mL	Refrigeração	Gosto e Odor - Intensidade (C*).
Vial	40 mL	Refrigeração + 4 gotas de HCl 1:1	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração Temp. 0≤6°C	Ácidos Haloacéticos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração Temp. 0≤6°C	Ácidos Haloacéticos Total.

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

- A Incerteza de medição é apresentada no relatório de ensaio, porém esta não é considerada na regra de decisão para a declaração de conformidade, interpretações e opiniões. Dessa forma são considerados "conformes" os resultados iguais ou inferiores ao VMP e "não-conformes" os resultados superiores ao VMP. As interpretações e opiniões não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.



Mirella da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 211000254 - 21ª Região
AFT: D4BC7CB-9B4A-48A3-85C8-ED61B96FC7E4

Chave de Validação: 0837f6096fdc40b8ba2bf3d4e9f57fce