

Identificação do Cliente	
Cliente: Fundação Renova	CNPJ/CPF: 25.135.507/0001-83
Contato: Fernanda Gornide Viegas	Telefone: 31 98462-5810
Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº671 Sala 400 - Savassi - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 41774-1/2023.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 528112
Critério de Conformidade: Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	
Data Coleta: 02/08/2023 10:25	Data de Publicação: 16/08/2023 09:11
Data de Recebimento: 03/08/2023 07:00	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de tratamento: torneira ligada ao reservatório
Condições Climáticas no Momento da Coleta: Nublado	Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Nublado
Temperatura Ambiente (°C): 22,6	Temperatura da Amostra (°C): 23,2
Observações: -	Latitude: -19,0071
Longitude: -41,53941	Responsabilidade da Amostragem: Tommasi Ambiental
Coordenadas : 232705 / 7896522	UF: MG
Endereço do local: Rua - João Leal Filho. S/N	Município: Galiléia
Origem da água: proveniente de Rio, nascente, poço ou de mais de um lugar? Quais?: Rio Doce	A ETA estava funcionando normalmente?: Sim



Resultados Analíticos

Amostragem								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
Cloro Residual Livre	mg/L	0,00300	0,0100	1,19	0,21	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	POP-ANL-009	02/08/2023
pH	NA	NA	2,00 - 12,00	7,28	0,09	NA	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	02/08/2023

Compostos orgânicos voláteis								
Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início

Ácidos Haloacéticos Total	mg/L	0,00328	0,0100	< 0,00328	NA	Máx. 0,08 mg/L	POP-CR-013	03/08/2023
Trihalometanos Total	mg/L	0,0007	0,0020	< 0,0007	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-CR-002	03/08/2023

Constituintes inorgânicos não metálicos

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
Cloreto	mg/L	0,170	1,00	29,6	6	Máx. 250 mg/L	POP-FQ-110	03/08/2023
Nitrito	mg/L (como N)	0,001	0,010	< 0,001	NA	Máx. 1 mg/L (como N)	POP-FQ-110	03/08/2023
Nitrato	mg/L (como N)	0,01	0,10	0,59	0,08	Máx. 10 mg/L (como N)	POP-FQ-110	03/08/2023
Sulfato	mg/L	0,230	1,00	4,05	0,67	Máx. 250 mg/L	POP-FQ-110	03/08/2023
Amônia (como N)	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 1,2 mg/L	POP-FQ-114	03/08/2023

Metais

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
Alumínio Total	mg/L	0,003	0,010	0,019	0,001	Máx. 0,2 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Antimônio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,006 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Arsênio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Bário Total	mg/L	0,0030	0,0100	0,0254	0,0018	Máx. 0,7 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Cádmio Total	mg/L	0,0003	0,0010	< 0,0003	NA	Máx. 0,003 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Chumbo Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,01 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Cobre Total	mg/L	0,0003	0,0010	0,0101	0,0005	Máx. 2 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Cromo Total	mg/L	0,0030	0,0100	< 0,0030	NA	Máx. 0,05 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Ferro Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,3 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Manganês Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,010	NA	Máx. 0,1 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Mercúrio Total	mg/L	0,00003	0,00010	< 0,00003	NA	Máx. 0,001 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Níquel Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,07 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Selênio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,04 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Sódio Total	mg/L	0,0300	0,100	23,6	0,9	Máx. 200 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Urânio Total	mg/L	0,003	0,010	< 0,003	NA	Máx. 0,03 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023
Zinco Total	mg/L	0,003	0,010	0,054	0,005	Máx. 5 mg/L	POP-FQ-081	03/08/2023

Microbiológicos

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
Escherichia coli	100mL	NA	NA	Ausência em	NA	Ausência em 100mL	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	03/08/2023
Coliformes Totais	100mL	NA	NA	Ausência em	NA	Ausência em 100mL	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	03/08/2023

Propriedades físicas e agregadas

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
------------	---------	----	----	-----------	-----------	---	------------	----------------

Cor Aparente	uH	2	5	< 2	NA	Máx. 15 uH	POP-FQ-095	03/08/2023
Dureza Total	mg/L	0,600	2,00	20,0	1,9	Máx. 300 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	03/08/2023
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	3	10	64	13	Máx. 500 mg/L	POP-FQ-085	03/08/2023
Turbidez	uT	0,04	0,10	0,71	0,04	Máx. 5 uT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	03/08/2023

Provedores Externos

Controle Analítico - CRL 0353

Provedores externos

Parâmetros	Unidade	LD	LQ	Resultado	Incerteza	Anexo XX, da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021	Referência	Data de Início
Gosto e Odor	NA	NA	NA	0	NA	Máx. 6	SMEWW, 23ª Edição, 2017, Método 2160 C e 2170 B	03/08/2023

Controle de Qualidade

Branco - Compostos orgânicos voláteis

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Ácidos Haloacéticos Total	CQ5238-1/2023.0	< 10	µg/L	10

Branco - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Dureza Total	CQ4873-1/2023.0	< 2,00	mg/L	2
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ4941-1/2023.0	< 10,0	mg/L	10
Turbidez	CQ4993-1/2023.0	< 0,1	UNT	0,10
Cor Aparente	CQ4995-1/2023.0	< 5	mgPt-Co/L	5
Cloreto	CQ5132-1/2023.0	< 1,00	mg/L	1,0
Sulfato	CQ5132-1/2023.0	< 1,00	mg/L	1

Branco - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercúrio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ5040-1/2023.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
------------	--------------	-----------	-----------	---------	--------------------	--------------

Cor Aparente	CQ4997-1/2023.0	104	102	mgPt-Co/L	< 20 %	1,94
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ5002-1/2023.0	40,7	41,3	mg/L	< 20 %	1,46
Dureza Total	CQ5031-1/2023.0	21	18	mg/L	< 20 %	15,38
Cloreto	CQ5134-1/2023.0	4,6582	4,5592	mg/L	< 20 %	2,15
Nitrito	CQ5134-1/2023.0	0,0569	0,0541	mg/L	< 20 %	5,05
Nitrato	CQ5134-1/2023.0	0,4552	0,4714	mg/L	< 20 %	3,5
Sulfato	CQ5134-1/2023.0	4,8368	4,5761	mg/L	< 20 %	5,54

Duplicata - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Varição (%)
Alumínio Total	CQ5033-1/2023.1	0,259	0,236	mg/L	< 20 %	9,35
Antimônio Total	CQ5033-1/2023.1	0,230	0,250	mg/L	< 20 %	8,33
Arsênio Total	CQ5033-1/2023.1	0,00870	0,00900	mg/L	< 20 %	3,39
Bário Total	CQ5033-1/2023.1	0,0214	0,0211	mg/L	< 20 %	1,41
Cádmio Total	CQ5033-1/2023.1	0,130	0,150	mg/L	< 20 %	14,3
Chumbo Total	CQ5033-1/2023.1	0,230	0,250	mg/L	< 20 %	8,33
Cobre Total	CQ5033-1/2023.1	0,00120	0,00100	mg/L	< 20 %	18,2
Cromo Total	CQ5033-1/2023.1	0,100	0,120	mg/L	< 20 %	18,2
Ferro Total	CQ5033-1/2023.1	0,0158	0,0175	mg/L	< 20 %	10,2
Manganês Total	CQ5033-1/2023.1	0,120	0,130	mg/L	< 20 %	8,00
Mercurio Total	CQ5033-1/2023.1	0,160	0,170	mg/L	< 20 %	6,06
Níquel Total	CQ5033-1/2023.1	0,00660	0,00620	mg/L	< 20 %	6,25
Selênio Total	CQ5033-1/2023.1	0,110	0,130	mg/L	< 20 %	16,7
Sódio Total	CQ5033-1/2023.1	8,34	8,29	mg/L	< 20 %	0,650
Urânio Total	CQ5033-1/2023.1	0,100	0,120	mg/L	< 20 %	18,2
Zinco Total	CQ5033-1/2023.1	0,0625	0,0637	mg/L	< 20 %	1,90

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Dureza Total	CQ4872-1/2023.0	50	mg/L	75 a 125 %	99
Turbidez	CQ4994-1/2023.0	50	NTU	75 a 125 %	96
Cor Aparente	CQ4996-1/2023.0	25	mgPt-Co/L	75 a 125 %	92
Cloreto	CQ5133-1/2023.0	5	mg/L	75 a 125 %	93,43
Nitrito	CQ5133-1/2023.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	105,2
Nitrato	CQ5133-1/2023.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	98,14
Sulfato	CQ5133-1/2023.0	5	mg/L	75 a 125 %	95,74

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ5041-1/2023.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	101,64
Antimônio Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,6
Arsênio Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,44
Bário Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,6
Cádmio Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,44
Chumbo Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,4
Cobre Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,72
Cromo Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	107,36
Ferro Total	CQ5041-1/2023.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	97,28
Manganês Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,56
Mercurio Total	CQ5041-1/2023.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	98,6
Níquel Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,12
Selênio Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,12
Sódio Total	CQ5041-1/2023.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	103,6

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Urânio Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,2
Zinco Total	CQ5041-1/2023.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	106,8

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 N° 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

528112 - SAA - ETA Galileia - STM

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Polietileno	320 mL	0 a 6°C	pH (Campo), Cloro Residual Livre (Campo), Cor Aparente, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Turbidez (Laboratório), Ânions (Condutimétrico).
Polietileno	100 mL	0 a 6°C + H2SO4 1:1	Dureza Total, Cátions (Condutimétrico).
Frasco Estéril	100 mL	0 a 6°C + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Polietileno	300 mL	0 a 6°C + HNO3	Metais Totais.
Frasco de Vidro Âmbar	100 mL	0 a 6°C	Gosto e Odor - Intensidade (C*).
Vial	40 mL	0 a 6 °C + HCl 1:1 + Pastilha de Tiosulfato de sódio	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Obsoleto - Refrigeração Temp. 0≤6°C	Ácidos Haloacéticos Total.
Vial	40 mL	Obsoleto - 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.
- Os resultados abaixo do LD são reportados como "< LD" ou "ND". Os resultados compreendidos entre o LQ e o LD são reportados como "< LQ". Os resultados acima do LQ são reportados com o devido valor e uma incerteza associada.
- 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: EFC3B02B-2F56-49E8-BAA8-
3BC7DBC7DF06

Chave de Validação: beebcc0bb75c4034b1bcc69f0caa0627