



FUNDAÇÃO
renova

4º RELATÓRIO TRIMESTRAL

MONITORAMENTO DA FUNCIONALIDADE DO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE GALILEIA

MARÇO/2021

SUMÁRIO

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	2
2. INTRODUÇÃO	2
3. MONITORAMENTO DA FUNCIONALIDADE DO SISTEMA	4
3.1. Avaliação dos Resultados de Análises	6
3.1.1. Turbidez	7
3.1.2. Alumínio total	7
3.1.3. Ferro total	8
3.1.4. Manganês total	9
3.1.5. Cloro residual livre	9
3.1.6. Coliformes totais e <i>E.coli</i>	10
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
5. ANEXOS	12
5.1. Termo de Entrega e Recebimento da Obra	12
5.2. Ofício Conclusão de Operação Assistida	18
5.3. Laudos de Potabilidade Água Tratada	19
Laudo Água Tratada 28/02/2020	19
Laudo Água Tratada 11/03/2020	23
Laudo Água Tratada 01/07/2020	27
Laudo Água Tratada 22/07/2020	35
Laudo Água Tratada 19/08/2020	43
Laudo Água Tratada 23/09/2020	51
Laudo Água Tratada 21/10/2020	59
Laudo Água Tratada 18/11/2020	67
Laudo Água Tratada 16/12/2020	75
Laudo Água Tratada 20/01/2021	79
Laudo Água Tratada 24/02/2021	87

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório apresenta o monitoramento da funcionalidade do sistema de abastecimento de água (SAA) da sede municipal de Galileia, em atendimento à Deliberação 185, de 31/07/2018, que aprova a NT nº 22, da CT-SHQA.

No item 3.1 é apresentada a avaliação dos resultados de análises de qualidade de água, a fim de evidenciar a funcionalidade do sistema nos últimos 12 meses.

Acompanha o presente relatório o “Termo de Entrega e Recebimento da Obra” assinado pelo prestador de serviço e pelo Município, o ofício de conclusão da operação assistida e a transferência definitiva da operação à operadora de abastecimento, bem como os laudos mensais de análise de qualidade da água dos quatro trimestres de acompanhamento.

Cabe destacar que esta é a 4º Edição trimestral (edição final) do relatório de monitoramento da funcionalidade do sistema do SAA de Galileia, cuja primeira edição foi protocolada junto à CTSHQA e ao CIF em junho de 2020.

Finalmente, o presente documento foi atualizado com as informações do monitoramento realizado no período de 19/11/2020 a 24/02/2021, concluindo desta forma, os 12 (doze) meses de monitoramento da funcionalidade do sistema conforme determinado na Deliberação 185, de 31/07/2018, que aprova a NT nº 22, da CT-SHQA.

2. INTRODUÇÃO

Nos termos da Cláusula nº 171 do TTAC, “ nos Municípios que tiveram localidades cuja operação do sistema de abastecimento público ficou inviabilizada temporariamente como decorrência do rompimento da barragem de Fundão, a Fundação Renova deverá construir sistemas alternativos de captação e adução e melhoria das estações de tratamento de água para todas as referidas localidades desses municípios que captam diretamente da calha do Rio Doce, utilizando a tecnologia apropriada, visando reduzir em 30% (trinta por cento) a dependência de abastecimento direto naquele rio, em relação aos níveis anteriores ao referido rompimento, como medida reparatória”... Para os municípios com mais de 100.000 habitantes, essa redução poderá ser de até

50%, sendo o percentual excedido aos 30% considerado como medida compensatória.

Com o objetivo de atender à Cláusula nº171 e, no caso do município de Galileia, também atender ao disposto no "TAC Galileia", a Fundação Renova, por meio do Programa de Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água, projetou e implementou uma nova Estação de Tratamento de Água – ETA, pré-fabricada, com capacidade de 25 L/s, englobando toda sua interligação, urbanização e esgotamento. A nova ETA possui uma Unidade de Tratamento de Resíduo – UTR, responsável pelo recolhimento, adensamento e desaguamento dos sólidos sedimentados e filtrados no tratamento de água.

Foram também executadas e entregues:

- Nova instalação de captação de água bruta, no Rio Doce, composta por conjuntos motobombas, com recalque para a nova ETA de 25 L/s.
- Nova Casa de Química para preparo e dosagem dos produtos químicos, equipada com laboratório, instalações sanitárias, copa, sala com o quadro de comando, depósito de produtos químicos, sala de gerador e dosadoras de cloro.
- Nova Estação Elevatória de água tratada, equipada com duas bombas (uma reserva e uma de trabalho), com recalque até o reservatório de água tratada. A partir da saída do recalque da elevatória de água tratada, foi construída uma nova adutora com diâmetro externo de 180mm e 1.100m de extensão, que interliga a nova ETA ao reservatório de água tratada do município.

O reservatório de água tratada teve sua estrutura toda recuperada, com a eliminação de todos os pontos de vazamento, substituição das válvulas que estavam danificadas., reforma do cercamento da região e instalação dos postes de iluminação.

Após a etapa de construção e montagem da nova ETA, foram comissionados os equipamentos dos poços, da captação superficial, o hidrociclone, a calha Parshall, os flocladores, o decantador, os filtros, o tanque de contato, as bombas de alimentação do reservatório da cidade, os equipamentos da casa de química, a máquina geradora de cloro, as bombas dosadoras de produtos químicos e os equipamentos da unidade de tratamento de resíduos (UTR).

Todos os equipamentos apresentaram condições favoráveis para a partida e pré-operação da ETA no dia 10 de outubro de 2019.

No período de 20 de fevereiro a 20 de maio de 2020 foi realizada a operação assistida do SAA, a qual demonstrou a capacidade de tratamento da ETA e o pleno funcionamento das partes que compõem o SAA de Galileia. Ao final desse período, o SAAE de Galileia assumiu de maneira definitiva as responsabilidades de manutenção e assistência técnica das rotinas operacionais do referido sistema de abastecimento.

Neste contexto, o presente relatório busca atender à solicitação específica da Nota Técnica CT-SHQA nº 22/2018, a qual foi aprovada pela Deliberação CIF nº 185/2018, por meio das quais foi requerido:

- *A Fundação Renova deverá apresentar os Termos de entrega e recebimento assinado pelos prestadores de serviço e pelos Municípios, após a conclusão das obras de captações alternativas, adução e melhorias nos sistemas de abastecimento de água (Nota Técnica nº 22/2018 da CTSHQA).*
- *A Fundação Renova deverá realizar o serviço de operação assistida para os prestadores de serviço de abastecimento de água durante 3 (três) meses, após a conclusão das obras. Para acompanhamento, deverão ser entregues relatórios mensais. Caso haja problemas durante a operação assistida, os problemas deverão ser sanados e a solução apresentada nos relatórios de acompanhamento.*
- *A Fundação Renova deverá garantir a funcionalidade dos sistemas de abastecimento de água após a conclusão das obras, que ficará condicionada a entrega de relatórios trimestrais de acompanhamento, durante o período de 1 ano.*

3. MONITORAMENTO DA FUNCIONALIDADE DO SISTEMA

O monitoramento da funcionalidade do sistema se dará por 12 meses, a partir de 20/02/2020, sendo o primeiro trimestre em concomitância com a operação assistida.

A funcionalidade do sistema de tratamento será avaliada por meio de coletas de amostras de água e análises laboratoriais. Serão avaliados os parâmetros descritos no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº05/2017 do Ministério da

Saúde. A Tabela 1 apresenta as informações sobre frequência e os parâmetros que serão avaliados na saída do tratamento.

Tabela 1: Parâmetros monitorados na água tratada da ETA de Galileia

Parâmetros	Referência	Frequência
Microbiológico	Anexo 1 do Anexo XX da PRC N°5/2017	Mensal
Substâncias químicas que representam risco à saúde (exceto orgânicos)	Anexo 7 do Anexo XX da PRC N°5/2017	Mensal
Parâmetros organolépticos de potabilidade	Anexo 10 do Anexo XX da PRC N°5/2017	Mensal

Conforme indicado, serão realizadas amostragens e análises por laboratório certificado para os parâmetros acima mencionados. No entanto, devido aos impactos das ações de enfrentamento da pandemia do Corona Vírus, COVID-19, as coletas e análises terceirizadas ficaram suspensas no período de 15/03/2020 a 31/06/2020.

Desta maneira, durante o período de suspensão das atividades, foram utilizadas as análises dos parâmetros básicos, do processo de tratamento, realizadas no laboratório local da operadora de abastecimento de água. E assim, complementar os dados de monitoramento para avaliar a funcionalidade do sistema. Para tal, foram definidos cinco parâmetros de qualidade da água: turbidez, alumínio, ferro, manganês e cloro residual livre. A definição destes parâmetros considerou o seguinte:

- Turbidez - por ser o principal indicador de eficiência de uma ETA.
- Alumínio total, ferro total e manganês total - em função da relevância das alterações de qualidade da água frente à passagem da pluma de lama em decorrência do rompimento da barragem de Fundão.
- Cloro residual livre e bactérias coliformes por servir como indicador de eficiência da potabilização da água.

3.1. Avaliação dos Resultados de Análises

A partir do dia 20 de fevereiro de 2020 teve início o monitoramento da água tratada para abastecimento do município de Galileia. Tal monitoramento teve grande importância para avaliar o desempenho da nova ETA, bem como o desempenho dos operadores durante a operação assistida nos 3 primeiros meses.

O monitoramento realizado no primeiro trimestre foi mais intenso em função das atividades da operação assistida, pois havia um técnico da Fundação Renova acompanhando diariamente os trabalhos.

É importante salientar que o monitoramento foi impactado pela suspensão das atividades em função da COVID-19. Tal suspensão ocorreu no período de 15/03/2020 a 31/06/2020. Para minimizar o impacto durante o período, o técnico da Fundação Renova realizou as análises dos parâmetros de processo no laboratório local.

A partir do dia 01/07/2020 foram retomadas as amostragens pelo laboratório certificado.

O quarto trimestre de avaliação dos parâmetros na ETA de Galileia, iniciou no dia 19 de novembro de 2020, e encerrou no dia 24 de fevereiro de 2021. Neste período foram analisados 78 parâmetros na água tratada da ETA, gerando um total de 178 resultados.

No acumulado dos 4 trimestres, foram gerados um total 851 resultados. Deste universo, 646 resultados, cerca de 75,9%, foram obtidos a partir das coletas e análises realizadas por laboratório certificado. Sendo os 205 resultados restantes, cerca de 24,1%, obtidos a partir das análises realizadas no laboratório local da ETA de Galileia.

Dentre todos os parâmetros analisados na água tratada da ETA, nenhum deles apresentaram resultados em desacordo com os limites estabelecidos pela PRC Nº 5 MS/2017.

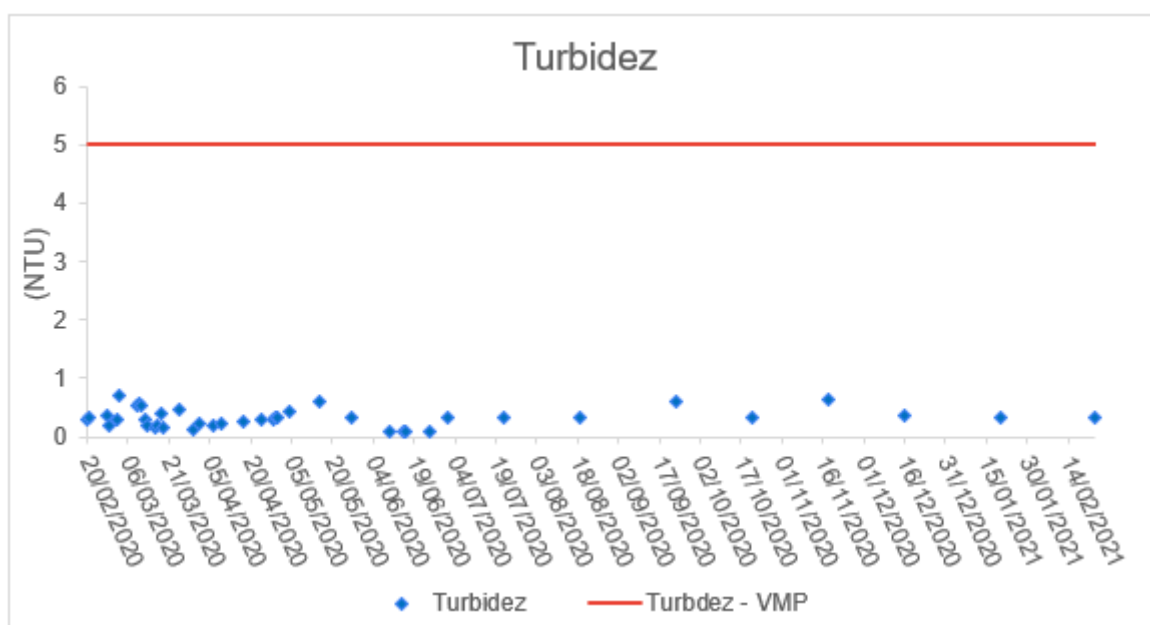
As representações gráficas seguintes, demonstram o comportamento dos principais parâmetros monitorados na rotina operacional da ETA. Sendo estes parâmetros indicadores de eficiência e potabilização da água, ou que apresente relevância frente à passagem da pluma de rejeitos em decorrência do rompimento da barragem de Fundão.

Para melhor evidenciar o desempenho, e por conseqüente, a funcionalidade do sistema ao longo do tempo, os gráficos apresentam os resultados acumulados deste o início do presente monitoramento.

3.1.1. Turbidez

As medições de turbidez (Figura 1) na água tratada, na saída da ETA, apresentaram todos os resultados significativamente abaixo do limite de 5 NTU estabelecido pela PRC Nº 5 MS/2017, permanecendo sempre abaixo de 1 NTU na água tratada na saída da ETA.

Figura 1: Monitoramento da Turbidez (NTU) na água tratada da ETA de Galileia



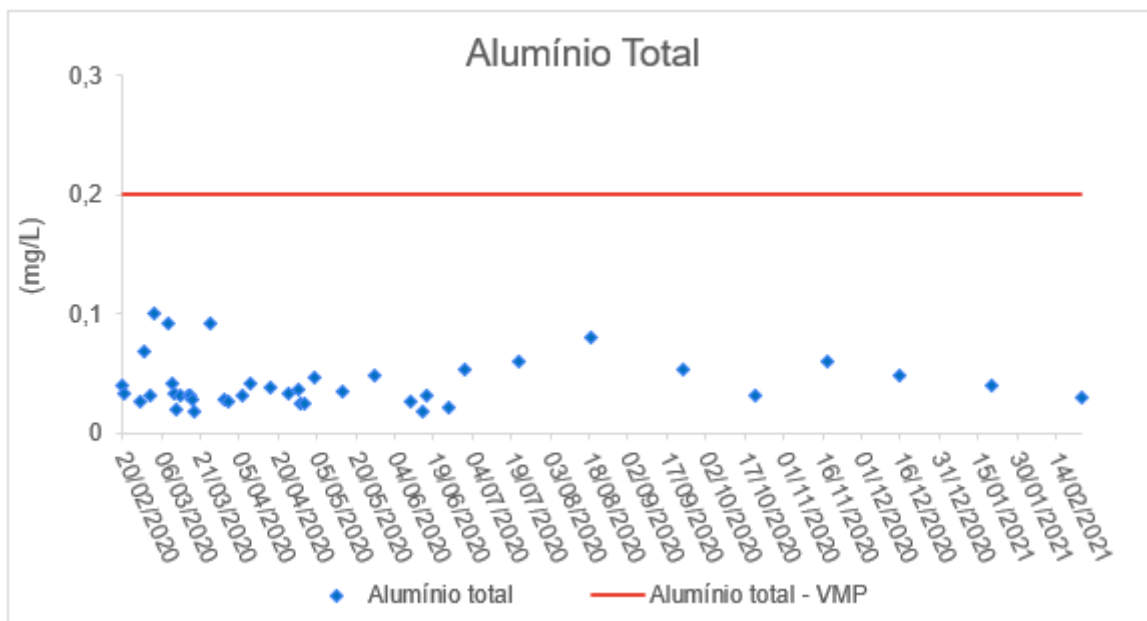
A turbidez é um dos principais indicadores de eficiência de uma estação de tratamento de água, pois é possível avaliar a influência dos parâmetros hidráulicos de cada etapa na remoção de turbidez da água bruta.

Os resultados obtidos evidenciam tanto a eficiência da ETA na remoção de elevados níveis de turbidez, quanto o efetivo controle operacional realizado pelos operadores.

3.1.2. Alumínio total

O monitoramento de alumínio total (Figura 2) na água tratada apresentou resultados constantemente abaixo do limite de 0,2 mg/L estabelecido pela PRC Nº 5 MS/2017.

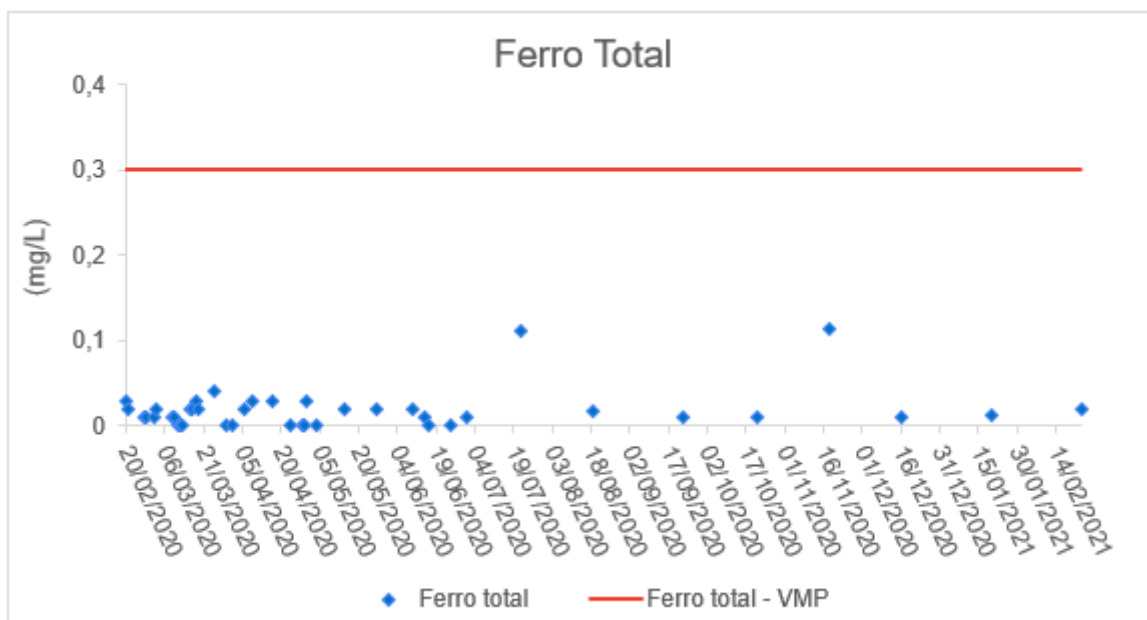
Figura 2: Monitoramento de Alumínio total (mg/L) na água tratada da ETA de Galileia



3.1.3. Ferro total

A concentração de ferro total (Figura 3) na água tratada apresentou resultados consistentemente abaixo do limite de 0,3 mg/L estabelecido pela PRC Nº 5 MS/2017.

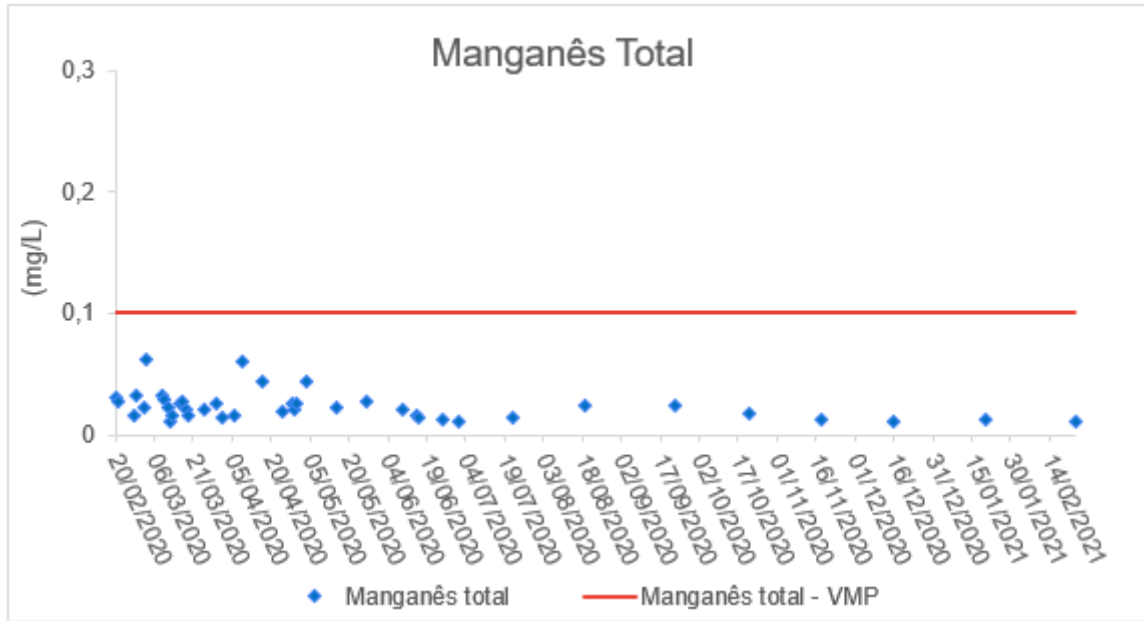
Figura 3: Monitoramento de Ferro total (mg/L) na água tratada da ETA de Galileia



3.1.4. Manganês total

O monitoramento de manganês total (Figura 4) na água tratada, permaneceu, durante todo o período, abaixo do limite de 0,1 mg/L estabelecido pela PRC Nº 5 MS/2017.

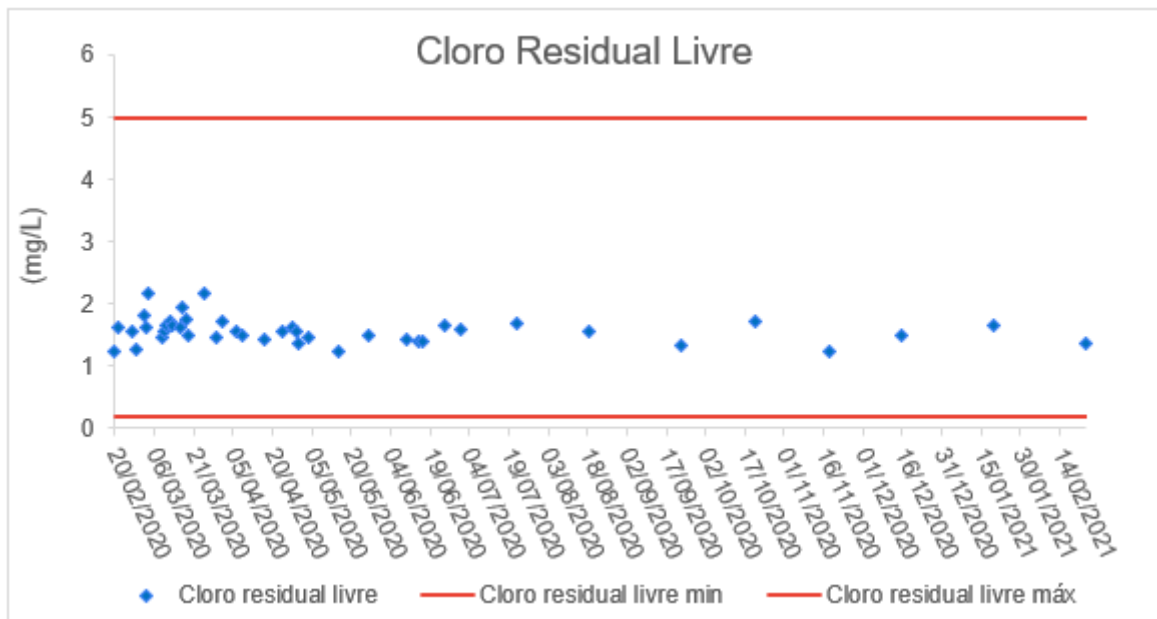
Figura 4: Monitoramento de Manganês total (mg/L) na água tratada da ETA de Galileia



3.1.5. Cloro residual livre

Durante todo o período a concentração de cloro residual livre se manteve dentro dos limites de 0,2 a 5 mg/L estabelecido pela PRC Nº 5 MS/2017.

Figura 5: Monitoramento de Cloro residual livre (mg/L) na água tratada da ETA de Galileia



Considerando o valor limite de 2 mg/L, recomendado para a saída do tratamento, apenas uma amostra superou o referido valor, apresentando um resultado de 2,16 mg/L, sendo a concentração média do cloro residual livre na água tratada de 1,57 mg/L.

Em síntese, no monitoramento realizado na ETA não foram encontrados valores em descumprimento a portaria de potabilidade.

3.1.6. Coliformes totais e *E.coli*

Os resultados apresentados são relativos as amostragens realizadas por laboratório certificado nos meses de fevereiro, março, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2020. Assim como nos meses de janeiro e fevereiro de 2021.

Tabela 2: Monitoramento microbiológico na água tratada da ETA de Galileia

Data de coleta	Coliformes totais (UFC/100 mL)	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)
28/02/2020	Ausência	Ausência
11/03/2020	Ausência	Ausência
01/07/2020	Ausência	Ausência
22/07/2020	Ausência	Ausência
19/08/2020	Ausência	Ausência
23/09/2020	Ausência	Ausência
21/10/2020	Ausência	Ausência
18/11/2020	Ausência	Ausência
16/12/2020	Ausência	Ausência
20/01/2021	Ausência	Ausência
24/02/2021	Ausência	Ausência
VMP's	Ausência em 100 mL	Ausência em 100 mL

Considerando o período analisado, todas as amostras atenderam o padrão microbiológico de potabilidade. Tais resultados evidenciam a eficiência de potabilização da água, assim como a integridade dos sistemas. Todos estes fatores, aliados aos teores de cloro residual livre, consistentemente dentro dos padrões, trazem maior segurança à população abastecida.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos durante os 12 meses de monitoramento da funcionalidade do sistema, é possível concluir que:

- i. Mesmo abarcando um período chuvoso, onde são identificadas elevadas amplitudes na variação da qualidade das águas brutas, o comportamento da ETA foi exitoso, não sendo identificada nenhuma não conformidade com relação a Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde – Anexo XX. Ainda, vale ressaltar, que este parâmetro é o principal indicador de eficiência de uma estação de tratamento de água, o que reforça a evidência da funcionalidade;
- ii. As concentrações dos metais (alumínio, ferro e manganês) apresentaram-se consistentemente abaixo dos limites do padrão de potabilidade, demonstrando eficiência no tratamento e nos sistemas que o compõe;
- iii. Os resultados de cloro residual livre, coliformes totais e *E. coli*, evidenciam a capacidade da ETA de potabilizar a água bem como a integridade dos sistemas;
- iv. Por fim, a funcionalidade do sistema de abastecimento de água é comprovada, pois todos os parâmetros monitorados atenderam o padrão de potabilidade em um sistema adequadamente operado e com capacidade hidráulica compatível;
- v. Além dos parâmetros listados acima, todos os outros parâmetros analisados encontram-se dentro dos valores máximos permissíveis pela portaria do MS durante os 12 meses de monitoramento.

5. ANEXOS

5.1. Termo de Entrega e Recebimento da Obra

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALILÉIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



Pelo presente instrumento particular, as partes, de um lado:

a **FUNDAÇÃO RENOVA**, entidade civil, com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira e operacional, com sede na Avenida Getúlio Varga, nº 671, 4º e 5º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte, MG, CEP: 30.112-021, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.135.507/0001-83, doravante denominada **FUNDAÇÃO**;

e de outro lado,

o **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**, autarquia municipal, criada pela lei municipal nº 04 em 29 de janeiro de 1983, com sede na Avenida Oito de Dezembro, nº 419, Centro, Galileia, MG, CEP: 35.250-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 20.857.074/0001-56, doravante denominado **SAAE/GALILÉIA**, e o **MUNICÍPIO DE GALILÉIA**, pessoa jurídica de direito público, com sede na Rua Ari Machado, nº 599, Centro, CEP 35250-000, inscrito no CNPJ sob o nº 17.005.000/0001-87, doravante denominado **INTERVENIENTE ANUENTE**;

firmam o presente **TERMO DE ENTREGA DE OBRAS ("TERMO")**, mediante as condições que se seguem:

Considerando que:

- a) Em 02 de março de 2016 foi celebrado Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC) que previu, entre outras questões, a instituição de fundação privada, sem fins lucrativos, com estrutura própria de governança, fiscalização e controle, para gestão e execução de medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da barragem de Fundão ("evento"), ocorrido em 05 de novembro de 2015 ("evento");
- b) Para cumprir os programas e as demais obrigações estabelecidas no TTAC foi constituída a Fundação Renova, ora **FUNDAÇÃO**;
- c) A Cláusula 171 do TTAC que prevê a entrega de melhorias nas estações de tratamento de água para as localidades dos municípios cuja operação do sistema de abastecimento público ficou inviabilizada temporariamente em função do evento;
- d) A sede do Município de Galiléia é beneficiária da ação descrita no item c), conforme Cláusula 171, Parágrafo Segundo do TTAC;
- e) Em 08.12.2015 firmou-se Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) sendo signatários o Município de Galiléia e seu Serviço Autônomo de Água e Esgoto, cuja Cláusula 1ª prevê a execução de projeto pela Compromissária para a

Juarez da Silva Lima
Prefeito

1

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALILÉIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



construção de uma nova estação de captação e tratamento de água em local a ser indicado pelos intervenientes de modo a prover uma vazão de 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) litros por segundo que atenda o Município de Galileia, ...”.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente **TERMO** tem por objeto formalizar a entrega da Nova Estação de Captação e Tratamento de Água prevista na Cláusula 1ª do TAC firmado em 08.12.2015, bem como Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos e Captação Alternativa consistente em 4 (quatro) poços tubulares em regular operação, enquanto obras de infraestrutura realizadas pela **FUNDAÇÃO** no sistema de tratamento de água do **MUNICÍPIO DE GALILÉIA**, gerenciado pelo **SAAE/GALILÉIA**, em cumprimento à Cláusula 1ª do TAC firmado em 08.12.2015, além da Cláusula 171 do TTAC.

1.2. Abaixo segue detalhado os equipamentos de infraestrutura mencionados no item 1.1. deste **TERMO**:

Descrição	Quantidade	Unidade
NOVA ETA		
ETA Convencional fabricado em PRFV Q=25,0 L/s composta por:		
• Floculadores mecanizados;	3	
• Decantador de alta taxa;	1	
• Filtros autolaváveis;	4	Unid.
• Automatização com válvulas atuadas;	12	
• Hidrociclone	1	
Tanque de contato V=35m ³ fabricado em PRFV	1	Unid.
Casa de química com sistema de dosagem completo e laboratório com 177,45 m ² de área construída.		
O sistema de dosagem de produtos químicos é composto por:		
• tanques de preparo de solução em PRFV V=500L;	06	
• bombas dosadoras eletromagnéticas, pulsação eletrônica com diafragma, Q=10, Q=10l/h, P=3,0 Bar prevendo-se 01 bomba reserva para linha de produto;	19	
• tanques de soda cáustica V=1.000l	02	Unid.
• tanques de polímero V=1.000l	02	
• tanques de tanfloc V=1.000l	02	
• tanques de sulfato de alumínio V=1.000l	02	

Juarez da Silva Lima
Prefeito

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALÍLEIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



<ul style="list-style-type: none"> tanques estacionários para recebimento de solução de sulfato de alumínio V=1.800l <p>O laboratório fornecido consta com os equipamentos e materiais: Phmetro, Turbidímetro, Colorímetro, Fluorímetro, Estufa Bacteriológica, Camara UV. Provetas 100 ml, Provetas 50 ml Frascos de 100 ml Balão Volumetrico 100 ml, Pipetas 10 ml, Pipetas 1 ml, Pisset 500 ML Pera insufladora Saquinhos para análise bacteriológica Meios de Cultura Comparador de cloro Becker 100 ML Destilador 5 L/H</p>	01 02 10 03 01 100 100 01 06 01	
Fornecimento e montagem de talha manual de corrente, com capacidade de 1,5 toneladas com elevação de 3m	2	Unid.
Gerador de Hipoclorito de Sódio - Modelo ACQUANOX GRC-12 - Fabricante Controll Master	1	Unid.
Unidade de tratamento de resíduo (UTR) composta por: <ul style="list-style-type: none"> Adensadores de lodo; Elevatória de recuperação de água para reuso; Leitos de secagem. 	2 2 2	Unid.
FORNECIMENTO E MONTAGEM de conjunto Motobomba para a captação de água bruta no Rio Doce, incluindo balsa flutuante. Fabricante: WEG - Tipo Motor: Indução Gaiola - Nº Serie: 4702-2 Corrente Nominal: 31,4A - Potência Nominal:12,5 CV - Tensão: 220V - Nº Fases: 3	2	cj
FORNECIMENTO E MONTAGEM de conjunto Motobomba para a estação elevatória de água tratada Fabricante: WEG - Tipo Motor: Indução Gaiola - Nº Serie: 4701-1 Corrente Nominal:121A- Potência Nominal:50 CV - Tensão: 220V - Nº Fases: 3	2	cj
Quadro Geral de Iluminação, QL-GAL-001, 3Ø - 220V, grau de proteção IP-41, em chapa de aço bitola mín.14 e 12USG para chaparia e estrutura respectivamente, barramento de cobre eletrolítico 3F+N+T, 220Vca, 1 disjuntor de entrada tripolar	1	cj

Luiz da Silva Lima
Prefeito

Intalator

3

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALÍLEIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



conforme especificado no projeto, inclusive com dispositivo de proteção contra surtos, disjuntores de saída conforme projeto, inclusive disjuntores residuais e comando manual automático. Para diagrama trifilar e demais especificações do painel ver desenho N°. PG3208-EI-DD-0006.		
Quadro de Manutenção, QM-GAL-001, 3Ø - 220V, grau de proteção IP-41, em chapa de aço bitola mín.14 e 12USG para chaparia e estrutura respectivamente, 3F+N+T, 220Vca, com 3 disjuntores de saída conforme projeto, sendo 1 disjuntor residual.	1	cj
Quadro de distribuição de baixa tensão QD-GAL-001 220Vca - trifásico - 60Hz.	1	cj
Painel de força e controle PN-GAL-001 baixa tensão 220Vca - trifásico - 60Hz	1	cj
Painel de força e controle PN-GAL-002 baixa tensão 220Vca - trifásico - 60Hz	1	cj
Quadro Geral de Iluminação, QL-GAL-002, 3Ø - 220V, grau de proteção IP-55, em chapa de aço bitola mín.14 e 12USG para chaparia e estrutura respectivamente, barramento de cobre eletrolítico 3F+N+T, 220Vca, 1 disjuntor de entrada tripolar, inclusive com dispositivo de proteção contra surtos, disjuntores de saída.	1	cj
ADUTORA		
Máquina de eletrofusão para solda de tubulação em PEAD de diâmetro externo de no máximo 400mm. Alimentação monofásica 230V 50/60Hz e potência máxima de 3.000w, isolamento mínima IP54. Modelo ROFUSE TURBO – Fabricante ROTHENBERGER.	1	Unid.
Luva com eletrofusão MOP água 16bar, para tubulação em PEAD diâmetro externo 180mm SDR 26-7,4. PE 100 Preto solda por eletrofusão moldada por injeção	20	Unid.
Gerador de energia portátil com potência máxima de 6.5KW, partida manual, monofásico 230V, baixo nível de ruído, protetor de sobrecargas, diesel.	1	Unid.
Fornecimento e montagem de uma adutora em PEAD PN10 PE100 – 180mm com 1.100 m de extensão, enterrada, que interliga a captação de água bruta a nova ETA e a estação de bombas elevatória de água tratada ao reservatório.	-	-

Juarez da Silva Lima
Prefeito

Juarez

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALILÉIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA		
Abaixo segue listado as melhorias realizadas: Impermeabilização e reforma do reservatório de água tratada; Execução do cercamento do perímetro da área, com tela grossa, mourão de concreto e portão de acesso para pessoas e veículos; Limpeza e paisagismo da área; Iluminação na região do reservatório; Substituição de válvulas.	-	-
CAPTAÇÃO ALTERNATIVA		
Poços perfurados, instrumentados e interligados aos respectivos tratamentos. Sendo compostos pelos seguintes instrumentos e equipamentos: Poço 01 (vazão 6,2 L/s) - Bomba Schneider SUB120-75F6E6 / 7,5 HP / Trifásica / 230 V, hidrômetro DN 1,5", horímetro, quadro de comando e tubo PVC auxiliar para medição de nível de água, interligado na ETA; Poço 02 (vazão 8,4 L/s) - Bomba Ebara BHS 512-04 / 6,0 CV / 220V / Trifásico, hidrômetro DN 3", horímetro, quadro de comando, tubo PVC auxiliar para medição de nível de água e interligado na ETA; Poço 03 (vazão 2 L/s) - Bomba Ebara, hidrômetro DN 1", horímetro, quadro de comando e tubo PVC auxiliar para medição de nível de água, sistema de filtro zeólitos; Poço 04 (vazão 1 L/s) - Bomba Leão, 230V, 16,1 A, hidrômetro DN 1", horímetro, quadro de comando e tubo PVC auxiliar para medição de nível de água, sistema de filtro zeólitos;	4	cj

1.3. O uso, conservação e manutenção dos equipamentos de infraestrutura descritos no item 1.2. deste TERMO, além da renovação de licenças e autorizações ambientais dos referidos equipamentos, ficam sob responsabilidade exclusiva do **SAAE/GALILÉIA**.

CLÁUSULA SEGUNDA- DA ACEITAÇÃO E DA QUITAÇÃO

2.1. O **SAAE/GALILÉIA**, e o **MUNICÍPIO DE GALILÉIA** na condição de **INTERVENIENTE ANUENTE**, declaram concordar e aceitar as obras de infraestrutura realizadas pela **FUNDAÇÃO**, descritas no item 1.1. e detalhados no item 1.2. deste **TERMO**, para nada reclamar, judicial ou extrajudicialmente em relação às mesmas, considerando atendidas e quitadas, para todos os fins, inclusive no que se refere à

Juarez da Silva Lima
Prefeito

5

TERMO DE ENTREGA DE OBRAS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO RENOVA, O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DE GALILÉIA E O MUNICÍPIO DE GALILÉIA. PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PG 32).



Cláusula 171 do TTAC e à Cláusula 1ª do TAC firmado em 08.12.15, a obrigação da **FUNDAÇÃO** em relação ao objeto (item 1.1) do presente **TERMO**.

2.2. Dentro do prazo de 5 (cinco) anos a partir da assinatura deste **TERMO**, fica ressalvado o direito do **SAAE/GALILÉIA** e do **MUNICÍPIO DE GALILÉIA** na condição de **INTERVENIENTE ANUENTE**, contatarem a **FUNDAÇÃO** para eventual cumprimento do artigo 618 do Código Civil brasileiro junto ao empreiteiro das obras de infraestrutura descritas no item 1.1.e detalhados no item 1.2 deste **TERMO**.

E por estarem certas e ajustadas, assinam as **Partes** o presente **TERMO**, em 02 (duas) vias de igual teor e para um só efeito, na presença das testemunhas adiante nomeadas.

Galiléia (MG), 20 de Fevereiro de 2020.

FUNDAÇÃO RENOVA:


Alessandro Luis Jeronimo
00550481
FUNDAÇÃO RENOVA

Nome: Alessandro Luis Jeronimo
Cargo: Gestor de Infraestrutura


SAAE/GALILÉIA:

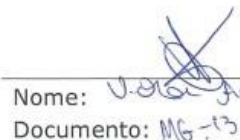

Sergio Melo Brito
Cargo: Diretor

MUNICÍPIO DE GALILÉIA:


Nome: _____
Cargo: Juarez da Silva Lima
Prefeito

TESTEMUNHAS:


Nome: Otávio Jardim Sirio
Documento: MG-13871007


Nome: Vitor Augusto Leandro Gomes
Documento: MG-13.803.628

5.2. Ofício Conclusão de Operação Assistida

DocuSign Envelope ID: EBF0961E-128B-4941-9BF3-19B6B4B441CF



FR.2020.0743

Belo Horizonte, 25 de maio de 2020

Ao

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DA PREFEITURA DE GALILEIA - SAAE

A/C JONATAS MELO BALTAR

DIRETOR GERAL DO SAAE GALILEIA

AVENIDA OITO DE DEZEMBRO, Nº 419, CENTRO

GALILEIA – MG

CEP.: 35.250-000

Prezados,

A **FUNDAÇÃO RENOVA** (“FUNDAÇÃO”) vem, respeitosamente, por seu representante abaixo assinado, em cumprimento a Deliberação CIF nº 185, de 31/07/2018, que aprova a NT nº 22 da CTSHQA, formalizar a conclusão da operação assistida do Sistema de Abastecimento de Água de Galileia, a qual teve início no dia 20/02/2020 e se encerrou no dia 20/05/2020.

Durante este período, a equipe de operação da ETA passou por diversos treinamentos práticos no próprio ambiente de trabalho, sendo que as atividades transcorreram conforme planejado e sem intercorrências significativas. Dessa forma, a partir desta data, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Galileia, assume de maneira definitiva as responsabilidades de manutenção e assistência técnica das rotinas operacionais do sistema de abastecimento de água.

Sendo o que cumpria para o momento, a Fundação Renova se mantém à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários. Renovando nossos protestos de estima e consideração, subscrevemos a presente.

Atenciosamente,

FUNDAÇÃO RENOVA

YONE MELO DE FIGUEIREDO FONSECA

COORDENADORA DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

5.3. Laudos de Potabilidade Água Tratada

Laudo Água Tratada 28/02/2020



Relatório Analítico 9671/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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: 9671-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STS	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 181802
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 28/02/2020 15:53	Data de Publicação: 10/03/2020 12:01
Data de Recebimento: 29/02/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de tratamento: torneira
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Nublado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 27
Temperatura da Amostra (°C): 30	Observações: Água superficial: Rio Doce
Latitude: -19,00711	Longitude: -41,53939
Coordenadas: 2327057786522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Data de Início das Análises: 28/02/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,47 mg/L	28/02/2020	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,01 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	6,77	28/02/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWWV 23ª Edição, Método 4500H+	7,11%

Metais						
Data de Início das Análises: 02/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,067 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%

Metals						
Data de Início das Análises: 02/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	02/03/2020	Máx. 2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Alumínio Total	0,083 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Ferro Total	0,038 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,017 mg/L	02/03/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	39,77 mg/L	02/03/2020	Máx. 200 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Zinco Total	0,054 mg/L	02/03/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Data de Início das Análises: 29/02/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Escherichia coli	Ausência em 100mL	29/02/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW 23ª Edição, Método 9223-B	NA
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	29/02/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW 23ª Edição, Método 9223-B	NA

Propriedades físicas e agregadas						
Data de Início das Análises: 29/02/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	7 Pt/Co (mgPt/L)	29/02/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	12,20%
Turbidez	1,01 UNT	29/02/2020	Máx 5 UNT	0,34 UNT	SMWW 23ª Edição, Método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ625-1/2020.0	< 1,00	mgPt-Co/L	1

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ645-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Branco - Metais				
Parâmetro	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Manganês Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ645-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Acalção	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ645-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	111
Antimônio Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	84
Arsênio Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	114
Bário Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Cádmio Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Chumbo Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Cobre Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Cromo Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96
Ferro Total	CQ645-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	96
Manganês Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Mercurio Total	CQ645-1/2020.0	0,025	mg/L	Entre 75 e 125	100
Níquel Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	94
Selênio Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	118
Sódio Total	CQ645-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	100
Urânio Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Zinco Total	CQ645-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	96

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.
 Máx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.

mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

181802 - SAA - ETA Gallieia - ST 3			
Embalagem	Volume	Presevação	Métodos
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Poietileno	2 mL		Cloro Residual Livre (Campo), pH (Campo).
Poietileno	170 mL	Refrigeração	Cor Aparente, Turbidez (Laboratório).
Poietileno	300 mL	Refrigeração + HNO3 Concentrado	Metais Totais.

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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da Incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Mirella da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 211000254 - 21ª Região
AFT: 1C7670C6-5B17-4306-839B-
0A59F59FD38

Chave de Validação: d8f83ac33cdc473ead2fd0834cc9a1d7

Laudo Água Tratada 11/03/2020



Relatório Analítico 11522/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



Identificação do Cliente	
Cliente: Fundação Renova	CNPJ/CPF: 25.135.507/0001-83
Contato: Fernanda Gomide Viegas	Telefone: (31) 9-8411-3499
Endereço: Avenida Getúlio Vargas Sala 400 - Savassi - Minas Gerais - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 11522-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STS	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 188973
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 11/03/2020 17:59	Data de Publicação: 20/03/2020 13:30
Data de Recebimento: 12/03/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saida de tratamento: tomela
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Nublado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 26
Temperatura da Amostra (°C): 27.6	Observações: Água superficial: Rio Doce
Latitude: -19.00677	Longitude: -41.53931
Coordenadas : 2327057896522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Data de Início das Análises: 11/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	0,89 mg/L	11/03/2020	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,01 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,00	11/03/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW 23ª Edição, Método 4500H+	7,11%

Metais						
Data de Início das Análises: 13/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,049 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%

Metals						
Data de Início das Análises: 13/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	13/03/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Mercúrio Total	< 0,00010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Alumínio Total	0,042 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Ferro Total	0,084 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,020 mg/L	13/03/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	32,29 mg/L	13/03/2020	Máx. 200 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Zinco Total	0,058 mg/L	13/03/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Data de Início das Análises: 12/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Escherichia coli	Ausência em 100mL	12/03/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW 23ª Edição, Método 9223-B	NA
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	12/03/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW 23ª Edição, Método 9223-B	NA

Propriedades físicas e agregadas						
Data de Início das Análises: 12/03/2020						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	3 Pt/Co (mgPt/L)	12/03/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	12,20%
Turbidez	0,99 UNT	12/03/2020	Máx 5 UNT	0,34 UNT	SMWW 23ª Edição, Método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ702-1/2020.0	< 1,00	mgPt-Co/L	1

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ761-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Branco - Metais				
Parâmetro	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Manganês Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ761-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Acaliação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ762-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	102
Antimônio Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Arsênio Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Bário Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Cádmio Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Chumbo Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Cobre Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Cromo Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Ferro Total	CQ762-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	100
Manganês Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Mercurio Total	CQ762-1/2020.0	0,025	mg/L	Entre 75 e 125	100
Níquel Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Selênio Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Sódio Total	CQ762-1/2020.0	2,5	mg/L	Entre 75 e 125	100
Urânio Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100
Zinco Total	CQ762-1/2020.0	0,25	mg/L	Entre 75 e 125	100

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.
 Máx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.

mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

185973 - SAA - ETA Gallieia - ST 3			
Embalagem	Volume	Presevação	Métodos
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Poietileno	2 mL		Cloro Residual Livre (Campo), pH (Campo).
Poietileno	170 mL	Refrigeração	Cor Aparente, Turbidez (Laboratório).
Poietileno	300 mL	Refrigeração + HNO3 Concentrado	Metais Totais.

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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da Incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Mirella da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 211000254 - 2ª Região
AFT: 1C7670C6-5B17-4306-839B-
0A59F59FD38

Chave de Validação: a04ef4fda04f2d8637c2c8b3cfa96a

Laudo Água Tratada 01/07/2020



Relatório Analítico 27209/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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 - N°: 27209-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 186077
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 01/07/2020 16:10	Data de Publicação: 14/07/2020 10:56
Data de Recebimento: 02/07/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Nublado	Temperatura Ambiente (°C): 29
Temperatura da Amostra (°C): 24,7	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce
Latitude: -19,00714	Longitude: -41,53936
Coordenadas : 2327057896822	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,6 mg/L	01/07/2020	Mín. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,06	01/07/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	7,11%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	02/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	02/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	02/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	02/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	32,60 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	< 10,0 µg/L	02/07/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,0020 mg/L (como S)	02/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,0020 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Amônia	0,1 mg/L (como NH3)	02/07/2020	Máx. 1,5 mg/L	NA	NA	NA
Bromato	< 0,010 mg/L	02/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	27,64 mg/L	02/07/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	02/07/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,97 mg/L (como N)	02/07/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	< 0,010 mg/L (como N)	02/07/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	7,92 mg/L	02/07/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	0,10 mg/L	02/07/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,010 mg/L	02/07/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,053 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,032 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	06/07/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	21,74 mg/L	06/07/2020	Máx. 200 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	06/07/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,057 mg/L	06/07/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	02/07/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9221 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	02/07/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	02/07/2020	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,95%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	02/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,24%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	02/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	12,71%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 5 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	02/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	38,98%
Metamidofós	< 0,30 µg/L	02/07/2020	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paratona Metilica	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	02/07/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	02/07/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	22,32%
2,4-D	< 1,00 µg/L	02/07/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	26,16%
Atrazina	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	02/07/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	34,81%
Metolacloro	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	02/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	02/07/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	31,99%
Alacloro	< 0,10 µg/L	02/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirifós Oxon	< 3,00 µg/L	02/07/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	36,06%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	2 Pt/Co (mgPt/L)	02/07/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	12,20%
Dureza Total	60 mg/L	02/07/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	02/07/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	97 mg/L	02/07/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	02/07/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
2,4,6-Triclorofenol	CQ2208-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ2208-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
1,2-Diclorobenzeno	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ2231-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,5-T	CQ2256-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
2,4-D	CQ2256-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
Alacloro	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe Sulfona	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Aldicarb Sulfóxido	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ2256-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós Oxon	CQ2256-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00
Dluron	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Glifosato	CQ2256-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamidofós	CQ2256-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacoloro	CQ2256-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Paralona Metilica	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofós	CQ2256-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ2256-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Tebuconazol	CQ2256-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufós	CQ2256-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ2217-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Dureza Total	CQ2233-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00
Surfactantes	CQ2243-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ2245-1/2020.0	< 10	mg/L	10
Clorito	CQ2258-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ2258-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloroito	CQ2258-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ2258-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ2407-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia				
---------------------------	--	--	--	--

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2210-1/2020.0	0,4409	0,48	µg/L	< 20 %	8

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Clorito	CQ2299-1/2020.0	0,3963	0,403	mg/L	< 20 %	1,68
Bromato	CQ2299-1/2020.0	0,0566	0,0603	mg/L	< 20 %	11,79
Cloreto	CQ2299-1/2020.0	4,4942	4,5337	mg/L	< 20 %	0,88
Nitrito	CQ2299-1/2020.0	0,0728	0,0748	mg/L	< 20 %	2,71
Nitrato	CQ2299-1/2020.0	0,4405	0,4456	mg/L	< 20 %	1,15
Sulfato	CQ2299-1/2020.0	4,6077	4,1965	mg/L	< 20 %	9,34

Duplicata - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ2409-1/2020.0	3,87	3,31	mg/L	< 20 %	15,6
Antimônio Total	CQ2409-1/2020.0	0,237	0,248	mg/L	< 20 %	4,68
Arsênio Total	CQ2409-1/2020.0	0,612	0,659	mg/L	< 20 %	7,36
Bário Total	CQ2409-1/2020.0	0,299	0,279	mg/L	< 20 %	6,85
Cádmio Total	CQ2409-1/2020.0	0,281	0,263	mg/L	< 20 %	6,60
Chumbo Total	CQ2409-1/2020.0	0,292	0,269	mg/L	< 20 %	8,27
Cobre Total	CQ2409-1/2020.0	0,267	0,253	mg/L	< 20 %	5,56
Cromo Total	CQ2409-1/2020.0	0,269	0,254	mg/L	< 20 %	6,06
Ferro Total	CQ2409-1/2020.0	2,86	3,02	mg/L	< 20 %	5,44
Manganês Total	CQ2409-1/2020.0	0,308	0,267	mg/L	< 20 %	14,4
Mercurio Total	CQ2409-1/2020.0	0,275	0,291	mg/L	< 20 %	5,58
Níquel Total	CQ2409-1/2020.0	0,275	0,258	mg/L	< 20 %	6,59
Selênio Total	CQ2409-1/2020.0	0,300	0,279	mg/L	< 20 %	7,19
Sódio Total	CQ2409-1/2020.0	35,0	34,1	mg/L	< 20 %	2,52
Urânio Total	CQ2409-1/2020.0	0,0670	0,0690	mg/L	< 20 %	2,94
Zinco Total	CQ2409-1/2020.0	0,359	0,321	mg/L	< 20 %	11,2

Recuperação - Cromatografia

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2209-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	99
Aldicarbe	CQ2257-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	103
Gifosato	CQ2257-1/2020.0	240	µg/L	75 a 125 %	95
Simazina	CQ2257-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	96

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Dureza Total	CQ2234-1/2020.0	51,28	mg/L	75 a 125 %	96
Surfactantes	CQ2244-1/2020.0	0,99	mg/L	75 a 125 %	101
Clorito	CQ2300-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	87,08
Bromato	CQ2300-1/2020.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	84,6
Cloreto	CQ2300-1/2020.0	5	mg/L	75 a 125 %	87,53
Nitrito	CQ2300-1/2020.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	113
Nitrato	CQ2300-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	92,28
Sulfato	CQ2300-1/2020.0	5	mg/L	75 a 125 %	87,41

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ2408-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	101,65
Antimônio Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,96
Arsênio Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,36

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Bário Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	104,76
Cádmio Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	104,39
Chumbo Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,8
Cobre Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,68
Cromo Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,68
Ferro Total	CQ2408-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	107,2
Manganês Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	108,04
Mercurio Total	CQ2408-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	102,08
Níquel Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,84
Selênio Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	104,72
Sódio Total	CQ2408-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	100,78
Urânio Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	89,16
Zinco Total	CQ2408-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	104,64

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 de Consolidação nº5 de 26 de Setembro de 2017 - Art.125 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

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

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-CovL: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

186077 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	341 mL	Refrigeração	Turbidez (Laboratório), Cor Aparente, Sulfatos (K0), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Poliétileno	2 mL		Cloro Residual Livre (Campo), pH (Campo).
Naiglon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vital	40 mL	Refrigeração	VOC, Trihalometanos Total, Ácidos Haloacéticos Total.
Poliétileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total.
Poliétileno	10 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Cátions (Condutimétrico).
Poliétileno	10 mL	Refrigeração	Ânions (Condutimétrico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Pesticidas, SVOC.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Pesticidas, SVOC.

196077 - SAA - ETA Galileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Potilieno	1 mL	Refrigeração	Gosto e Odor.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC, Trihalometanos Total, Ácidos Haloacéticos Total.
Potilieno	10 mL	Refrigeração	Cloraminas 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 SMWW 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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no Intervalo da Incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.


 Mirella da Silva Rocha Magalhães
 Responsável Técnica
 CRQ 2110520/4 - 2ª Região
 APT: 181732F4A-344F5-4128-8E14-23815779E73F

Chave de Validação: 30f0a8a1cede485aasd632a242dc30fd

Laudo Água Tratada 22/07/2020



Relatório Analítico 30236/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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

Informações da Amostra - N°: 30236-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 210287
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 22/07/2020 16:01	Data de Publicação: 03/08/2020 10:05
Data de Recebimento: 23/07/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 30
Temperatura da Amostra (°C): 25,2	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce.
Latitude: -19,00676	Longitude: -41,53907
Coordenadas : 2327057896822	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,7 mg/L	22/07/2020	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,27	22/07/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	7,11%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	23/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	23/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	23/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	23/07/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	29,32 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	12,7 µg/L	23/07/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H ₂ S não Dissociado)	< 0,0020 mg/L (como S)	23/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,0020 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH ₃)	23/07/2020	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH ₃)	POP-FQ-114	21,10%
Bromato	< 0,010 mg/L	23/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	21,00 mg/L	23/07/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	23/07/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,38 mg/L (como N)	23/07/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	< 0,010 mg/L (como N)	23/07/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	11,00 mg/L	23/07/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	23/07/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,010 mg/L	23/07/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,061 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,028 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	29/07/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,112 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,014 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	18,76 mg/L	29/07/2020	Máx. 200 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	29/07/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,048 mg/L	29/07/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	23/07/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9221 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	23/07/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	23/07/2020	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,95%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	23/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,24%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	23/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	12,71%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazin + Benomil	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,66%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	23/07/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	38,98%
Metamidofofos	< 0,30 µg/L	23/07/2020	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	23/07/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	23/07/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	22,32%
2,4-D	< 1,00 µg/L	23/07/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	26,16%
Atrazina	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	23/07/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	34,81%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	23/07/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	23/07/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	31,99%
Alacloro	< 0,10 µg/L	23/07/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirifós Oxon	< 3,00 µg/L	23/07/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	36,06%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	< 1 Pt/Co (mgPt/L)	23/07/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	12,20%
Dureza Total	30 mg/L	23/07/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	23/07/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	142 mg/L	23/07/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	23/07/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
2,4,5-T	CQ2668-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
2,4-D	CQ2668-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
Alacloro	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe Sulfona	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Aldicarbe Sulfóxido	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ2668-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós Oxon	CQ2668-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00
Diuron	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Gifosato	CQ2668-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamidofós	CQ2668-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacloro	CQ2668-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Parationa Metilica	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofós	CQ2668-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ2668-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Tebuconazol	CQ2668-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbutofos	CQ2668-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
1,2-Diclorobenzeno	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ2673-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,6-Triclorofenol	CQ2684-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ2684-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ2541-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Surfactantes	CQ2543-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ2571-1/2020.0	< 10	mg/L	10
Clorito	CQ2659-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ2659-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ2659-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ2659-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Dureza Total	CQ2666-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ2574-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia				
---------------------------	--	--	--	--

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2675-1/2020.0	0,4339	0,4066	µg/L	< 20 %	6,74

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Clorito	CQ2660-1/2020.0	0,11	0,12	mg/L	< 20 %	8,7
Bromato	CQ2660-1/2020.0	0,09	0,08	mg/L	< 20 %	11,76
Cloreto	CQ2660-1/2020.0	55	55,8	mg/L	< 20 %	1,44
Nitrito	CQ2660-1/2020.0	0,11	0,1159	mg/L	< 20 %	5,22
Nitrato	CQ2660-1/2020.0	0,55	0,54	mg/L	< 20 %	1,83
Sulfato	CQ2660-1/2020.0	22	21	mg/L	< 20 %	4,65

Duplicata - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ2576-1/2020.0	2,52	2,66	mg/L	< 20 %	5,70
Antimônio Total	CQ2576-1/2020.0	0,197	0,224	mg/L	< 20 %	13,0
Ársênio Total	CQ2576-1/2020.0	0,239	0,231	mg/L	< 20 %	3,16
Bário Total	CQ2576-1/2020.0	0,230	0,245	mg/L	< 20 %	6,48
Cádmio Total	CQ2576-1/2020.0	0,238	0,218	mg/L	< 20 %	8,93
Chumbo Total	CQ2576-1/2020.0	0,241	0,220	mg/L	< 20 %	9,14
Cobre Total	CQ2576-1/2020.0	0,237	0,251	mg/L	< 20 %	5,51
Cromo Total	CQ2576-1/2020.0	0,236	0,251	mg/L	< 20 %	6,18
Ferro Total	CQ2576-1/2020.0	2,32	2,53	mg/L	< 20 %	8,64
Manganês Total	CQ2576-1/2020.0	0,219	0,239	mg/L	< 20 %	8,43
Mercurio Total	CQ2576-1/2020.0	0,0243	0,0253	mg/L	< 20 %	4,03
Níquel Total	CQ2576-1/2020.0	0,243	0,253	mg/L	< 20 %	3,80
Selênio Total	CQ2576-1/2020.0	0,254	0,267	mg/L	< 20 %	4,72
Sódio Total	CQ2576-1/2020.0	1,68	1,74	mg/L	< 20 %	3,82
Urânio Total	CQ2576-1/2020.0	0,214	0,232	mg/L	< 20 %	8,28
Zinco Total	CQ2576-1/2020.0	0,294	0,273	mg/L	< 20 %	7,51

Recuperação - Cromatografia

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Aldicarbe	CQ2669-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	102
Glifosato	CQ2669-1/2020.0	240	µg/L	75 a 125 %	103
Simazina	CQ2669-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	108
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ2685-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	81

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Surfactantes	CQ2542-1/2020.0	0,99	mg/L	75 a 125 %	101
Clorito	CQ2661-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Bromato	CQ2661-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	102
Cloreto	CQ2661-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	97
Nitrito	CQ2661-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Nitrato	CQ2661-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	105
Sulfato	CQ2661-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	110
Dureza Total	CQ2667-1/2020.0	51,2	mg/L	75 a 125 %	98

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ2575-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	101,69
Antimônio Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,88
Ársênio Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,75

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Bário Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,16
Cádmio Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,44
Chumbo Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,72
Cobre Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	107,68
Cromo Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,88
Ferro Total	CQ2575-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	104,74
Manganês Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	105,64
Mercurio Total	CQ2575-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	103,96
Níquel Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,32
Selênio Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	85,8
Sódio Total	CQ2575-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	93,92
Urânio Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,44
Zinco Total	CQ2575-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	106,2

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 de Consolidação nº5 de 26 de Setembro de 2017 - Art.125 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

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

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-CovL: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

210287 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	330 mL	Refrigeração	Turbidez (Laboratório), Cloro Residual Livre (Campo), pH (Campo), Cloraminas Total, Cor Aparente, Surfactantes (K8), Ânions (Condutimétrico), Sulfeto (H2S não Dissociado) por Cálculo, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO3 Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC, Trihalometanos Total, Ácidos Haloacéticos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC, Trihalometanos Total, Ácidos Haloacéticos Total.
Naiglon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Poliétileno	100 mL	Refrigeração + H2SO4 1:1	Cátions (Condutimétrico), Dureza Total.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico), Pesticidas, SVOC.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico), Pesticidas, SVOC.

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 SMWW23 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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da Incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Miriam da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 2119025M - 2ª Região
AFT: 1B732F4A-04F0-412B-8514-C2B15779C70F

Chave de Validação: 4edd055f5c2f4d95b8f95c5b790f23d2

Laudo Água Tratada 19/08/2020



Relatório Analítico 34032/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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 - N°: 34032-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 218226
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	Data de Publicação: 01/09/2020 16:22
Data Coleta: 19/08/2020 17:00	Data de Recebimento: 20/08/2020
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 30
Temperatura da Amostra (°C): 26,7	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce
Latitude: -19,00673	Longitude: -41,53922
Coordenadas : 2327057896822	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,57 mg/L	19/08/2020	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,86	19/08/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	7,11%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	Máx. 20 µg/L	0,0100 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	Máx. 1 µg/L	0,0100 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	NA	0,0100 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	NA	0,0100 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,00100 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,00100 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	Máx. 2 µg/L	0,0100 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	Máx. 20 µg/L	0,0100 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,0100 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	NA	0,0100 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,0100 µg/L	20/08/2020	NA	0,0100 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,100 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,100 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	99,4 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	< 10,0 µg/L	20/08/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,002 mg/L (como S)	20/08/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,002 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	24,00 mg/L	20/08/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	20/08/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,85 mg/L (como N)	20/08/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	< 0,010 mg/L (como N)	20/08/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	5,00 mg/L	20/08/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH3)	21/08/2020	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH3)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	20/08/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,080 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,035 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	0,0035 mg/L	20/08/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,018 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,024 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	23,7 mg/L	20/08/2020	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	20/08/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,038 mg/L	20/08/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	20/08/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	20/08/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,100 µg/L	24/08/2020	NA	0,100 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,500 µg/L	24/08/2020	NA	0,500 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,500 µg/L	24/08/2020	NA	0,500 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 7 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 6 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazin + Benomil	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 120 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,500 µg/L	24/08/2020	NA	0,500 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofofos	< 0,300 µg/L	24/08/2020	Máx. 12 µg/L	0,300 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,100 µg/L	24/08/2020	Máx. 9 µg/L	0,100 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	24/08/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	24/08/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	24/08/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	22,32%
2,4-D	< 1,00 µg/L	24/08/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	26,16%
Atrazina	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 2 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 90 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	24/08/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 10 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,100 µg/L	24/08/2020	Máx. 20 µg/L	0,100 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,500 µg/L	24/08/2020	Máx. 2 µg/L	0,500 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,100 µg/L	24/08/2020	Máx. 180 µg/L	0,100 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,100 µg/L	24/08/2020	Máx. 180 µg/L	0,100 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	24/08/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,100 µg/L	24/08/2020	Máx. 20 µg/L	0,100 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirrifós Oxon	< 3,00 µg/L	24/08/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	2 Pt/Co (mgPt/L)	20/08/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	12,20%
Dureza Total	56 mg/L	20/08/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	20/08/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	95 mg/L	20/08/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	20/08/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação	
2,4,5-T	CQ3113-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00	
2,4-D	CQ3113-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00	
Alacloro	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe Sulfona	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Aldicarbe Sulfóxido	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
AMPA	CQ3113-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0	
Atrazina	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Carbendazim + Benomil	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Carbofurano	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Clorpirrifós	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Clorpirrifós Oxon	CQ3113-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00	
Diuron	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Gifosato	CQ3113-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0	
Mancozebe	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Metamidofós	CQ3113-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30	
Metolacloro	CQ3113-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50	
Molinate	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Parationa Metilica	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Pendimetalina	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Profenofós	CQ3113-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0	
Simazina	CQ3113-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Tebuconazol	CQ3113-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufofos	CQ3113-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
1,2-Diclorobenzeno	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ3115-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,6-Triclorofenol	CQ3120-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ3120-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ2994-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Surfactantes	CQ3022-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Clorito	CQ3074-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ3074-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ3074-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ3074-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Dureza Total	CQ3079-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ3228-1/2020.0	< 10	mg/L	10

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ3029-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia				
---------------------------	--	--	--	--

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3122-1/2020.0	0,481	0,473	µg/L	< 20 %	1,68

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Clorito	CQ3075-1/2020.0	0,3	0,31	mg/L	< 20 %	3,28
Bromato	CQ3075-1/2020.0	0,1	0,1005	mg/L	< 20 %	0,5
Cloreto	CQ3075-1/2020.0	55	54	mg/L	< 20 %	1,83
Nitrito	CQ3075-1/2020.0	0,05	0,049	mg/L	< 20 %	2,02
Nitrato	CQ3075-1/2020.0	0,55	0,56	mg/L	< 20 %	1,8
Sulfato	CQ3075-1/2020.0	11	11,8	mg/L	< 20 %	7,02

Duplicata - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ3031-1/2020.0	2,22	2,37	mg/L	< 20 %	6,46
Antimônio Total	CQ3031-1/2020.0	0,217	0,224	mg/L	< 20 %	3,09
Ársênio Total	CQ3031-1/2020.0	0,253	0,238	mg/L	< 20 %	5,97
Bário Total	CQ3031-1/2020.0	0,244	0,252	mg/L	< 20 %	3,19
Cádmio Total	CQ3031-1/2020.0	0,248	0,223	mg/L	< 20 %	10,4
Chumbo Total	CQ3031-1/2020.0	0,237	0,245	mg/L	< 20 %	3,44
Cobre Total	CQ3031-1/2020.0	0,226	0,213	mg/L	< 20 %	6,22
Cromo Total	CQ3031-1/2020.0	0,249	0,234	mg/L	< 20 %	6,23
Ferro Total	CQ3031-1/2020.0	2,33	2,38	mg/L	< 20 %	1,87
Manganês Total	CQ3031-1/2020.0	0,238	0,249	mg/L	< 20 %	4,32
Mercurio Total	CQ3031-1/2020.0	0,0223	0,0234	mg/L	< 20 %	4,86
Níquel Total	CQ3031-1/2020.0	0,219	0,220	mg/L	< 20 %	0,330
Selênio Total	CQ3031-1/2020.0	0,243	0,259	mg/L	< 20 %	6,59
Sódio Total	CQ3031-1/2020.0	4,93	5,23	mg/L	< 20 %	5,83
Urânio Total	CQ3031-1/2020.0	0,235	0,247	mg/L	< 20 %	5,16
Zinco Total	CQ3031-1/2020.0	0,258	0,273	mg/L	< 20 %	5,60

Recuperação - Cromatografia

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Aldicarbe	CQ3114-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	103
Glifosato	CQ3114-1/2020.0	240	µg/L	75 a 125 %	93
Simazina	CQ3114-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	107
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3121-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	105

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Surfactantes	CQ3023-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	108
Clorito	CQ3076-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Bromato	CQ3076-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Cloreto	CQ3076-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	96
Nitrito	CQ3076-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Nitrato	CQ3076-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	96
Sulfato	CQ3076-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	96
Dureza Total	CQ3080-1/2020.0	20	mg/L	75 a 125 %	105

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ3030-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	93,36
Antimônio Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,97
Ársênio Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,56

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Bário Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,83
Cádmio Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	89,19
Chumbo Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	87,6
Cobre Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,74
Cromo Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	93,79
Ferro Total	CQ3030-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	94,81
Manganês Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,17
Mercurio Total	CQ3030-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	88,2
Níquel Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,04
Selênio Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	104,72
Sódio Total	CQ3030-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	93,82
Urânio Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,95
Zinco Total	CQ3030-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,59

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 de Consolidação nº5 de 26 de Setembro de 2017 - Art.125 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

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

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

218226 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	330 mL	Refrigeração	pH (Campo), Cor Aparente, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Ânions (Conduktimétrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Cloraminas Total, Surfactantes (Kit), Turbidez (Laboratório).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico), Pesticidas, SVOC.
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	Fenóis (Cromatográfico), Pesticidas, SVOC.
Poliétileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Conduktimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	Ácidos Halocarbônicos 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 SMWW23 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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Miriam da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 2119025M - 2ª Região
AFT: 1B732F4A-04F0-412B-8514-C2B15779C70F

Chave de Validação: 10e56d65b77142b3a0fdd8e52fcf2419

Laudo Água Tratada 23/09/2020



Relatório Analítico 38801/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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 - N°: 38801-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 223754
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 23/09/2020 15:39	Data de Publicação: 05/10/2020 10:29
Data de Recebimento: 24/09/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Nublado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 25
Temperatura da Amostra (°C): 26,6	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce
Latitude: -19,00687	Longitude: -41,53943
Coordenadas : 2327057896822	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,32 mg/L	23/09/2020	Mín. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,96	23/09/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	7,11%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação n°5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	24/09/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	24/09/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	24/09/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	24/09/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	61,0 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	< 10,0 µg/L	24/09/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,002 mg/L (como S)	24/09/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,002 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	24/09/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	46,00 mg/L	24/09/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	24/09/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,63 mg/L (como N)	24/09/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	0,010 mg/L (como N)	24/09/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	7,00 mg/L	24/09/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH3)	24/09/2020	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH3)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	24/09/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	24/09/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,054 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,028 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	30/09/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,024 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	16,2 mg/L	30/09/2020	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	30/09/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,047 mg/L	30/09/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	24/09/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	24/09/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	24/09/2020	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	24/09/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	24/09/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	24/09/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofos	< 0,30 µg/L	24/09/2020	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paralationa Metilica	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	24/09/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	24/09/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,21%
2,4-D	< 1,00 µg/L	24/09/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,67%
Atrazina	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	24/09/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	24/09/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	24/09/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,10 µg/L	24/09/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirifós Oxon	< 3,00 µg/L	24/09/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	< 1 Pt/Co (mgPt/L)	24/09/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	24 mg/L	24/09/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	24/09/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	111 mg/L	24/09/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	0,61 UNT	24/09/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
1,2-Diclorobenzeno	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ3583-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,6-Triclorofenol	CQ3638-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ3638-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
2,4,5-T	CQ3677-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
2,4-D	CQ3677-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
Alacloro	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe Sulfona	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Aldicarb Sulfóxido	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ3677-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifos	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifos Oxon	CQ3677-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00
Dluron	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Gifosato	CQ3677-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamidofos	CQ3677-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacoloro	CQ3677-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Paralona Metilica	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofos	CQ3677-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ3677-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Tebuconazol	CQ3677-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufos	CQ3677-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ3519-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Surfactantes	CQ3525-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Dureza Total	CQ3520-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00
Clorito	CQ3655-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ3655-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ3655-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ3655-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ3701-1/2020.0	< 10	mg/L	10

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ3659-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia				
---------------------------	--	--	--	--

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3640-1/2020.0	0,5824	0,5322	µg/L	< 20 %	9,01

Duplicata - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Clorito	CQ3656-1/2020.0	0,1	0,106	mg/L	< 20 %	4,88
Bromato	CQ3656-1/2020.0	0,2	0,1977	mg/L	< 20 %	1,16
Cloreto	CQ3656-1/2020.0	55	56	mg/L	< 20 %	1,8
Nitrito	CQ3656-1/2020.0	0,08	0,081	mg/L	< 20 %	1,24
Nitrato	CQ3656-1/2020.0	0,5	0,53	mg/L	< 20 %	5,83
Sulfato	CQ3656-1/2020.0	12	11,5	mg/L	< 20 %	4,26

Duplicata - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ3661-1/2020.0	2,56	2,64	mg/L	< 20 %	2,77
Antimônio Total	CQ3661-1/2020.0	0,239	0,243	mg/L	< 20 %	1,87
Ársênio Total	CQ3661-1/2020.0	0,241	0,246	mg/L	< 20 %	2,28
Bário Total	CQ3661-1/2020.0	0,242	0,255	mg/L	< 20 %	5,15
Cádmio Total	CQ3661-1/2020.0	0,250	0,265	mg/L	< 20 %	5,84
Chumbo Total	CQ3661-1/2020.0	0,232	0,245	mg/L	< 20 %	5,36
Cobre Total	CQ3661-1/2020.0	0,206	0,211	mg/L	< 20 %	1,36
Cromo Total	CQ3661-1/2020.0	0,228	0,230	mg/L	< 20 %	1,01
Ferro Total	CQ3661-1/2020.0	2,51	2,67	mg/L	< 20 %	5,86
Manganês Total	CQ3661-1/2020.0	0,246	0,250	mg/L	< 20 %	1,57
Mercurio Total	CQ3661-1/2020.0	0,0262	0,0267	mg/L	< 20 %	5,47
Níquel Total	CQ3661-1/2020.0	0,238	0,211	mg/L	< 20 %	11,9
Selênio Total	CQ3661-1/2020.0	0,288	0,290	mg/L	< 20 %	0,940
Sódio Total	CQ3661-1/2020.0	2,46	2,62	mg/L	< 20 %	6,43
Urânio Total	CQ3661-1/2020.0	0,209	0,211	mg/L	< 20 %	0,760
Zinco Total	CQ3661-1/2020.0	0,239	0,243	mg/L	< 20 %	1,71

Recuperação - Cromatografia

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ3639-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	116
Aldicarbe	CQ3678-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	98
Gifosato	CQ3678-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	103
Simazina	CQ3678-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	101

Recuperação - Físico-Químico

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Surfactantes	CQ3526-1/2020.0	0,95	mg/L	75 a 125 %	106
Dureza Total	CQ3621-1/2020.0	50	mg/L	75 a 125 %	103
Clorito	CQ3657-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	100,16
Bromato	CQ3657-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96
Cloreto	CQ3657-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	106
Nitrito	CQ3657-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	97,8
Nitrato	CQ3657-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	96
Sulfato	CQ3657-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	103

Recuperação - Metais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ3660-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	101,93
Antimônio Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,36
Ársênio Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	95,19

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Bário Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,93
Cádmio Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,88
Chumbo Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,38
Cobre Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	81,99
Cromo Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	91,29
Ferro Total	CQ3660-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	100,22
Manganês Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,05
Mercurio Total	CQ3660-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	98,52
Níquel Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,62
Selênio Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	115,66
Sódio Total	CQ3660-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	95,3
Urânio Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	85,46
Zinco Total	CQ3660-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	93,5

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 de Consolidação nº5 de 26 de Setembro de 2017 - Art.125 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

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

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-CorL: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

223754 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	330 mL	Refrigeração	pH (Campo), Cor Aparente, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Ânions (Conduktimétrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Cloraminas Total, Surfactantes (Kit), Turbidez (Laboratório).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Naiglon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Poliétileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Conduktimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	Ácidos Halocarbônicos 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 SMWW23 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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva Incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva Incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da Incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Miriam da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 2119025M - 2ª Região
AFT: 1B732F4A-04F0-412B-8514-C2B15779C70F

Chave de Validação: 9709679f65714121b9355d73ece180e7

Laudo Água Tratada 21/10/2020



Relatório Analítico 42610/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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 - N°: 42610-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 227511
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	Data de Publicação: 05/11/2020 11:59
Data Coleta: 21/10/2020 16:28	Data de Recebimento: 22/10/2020
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Chuva
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Chuva	Temperatura Ambiente (°C): 26
Temperatura da Amostra (°C): 25,3	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce
Latitude: -19,00695	Longitude: -41,53942
Coordenadas : 2327057896522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,73 mg/L	21/10/2020	Mín. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	8,25	21/10/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	22/10/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	22/10/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	22/10/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	22/10/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	40,0 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	10,0 µg/L	22/10/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,002 mg/L (como S)	22/10/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,002 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	22/10/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	7,87 mg/L	22/10/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	22/10/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,97 mg/L (como N)	22/10/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	0,037 mg/L (como N)	22/10/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	< 1,00 mg/L	22/10/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH3)	22/10/2020	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH3)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	22/10/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	22/10/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,031 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,031 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	0,0027 mg/L	27/10/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,011 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,018 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	11,9 mg/L	27/10/2020	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	27/10/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,057 mg/L	27/10/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	22/10/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	22/10/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	27/10/2020	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	27/10/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	27/10/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	27/10/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofos	< 0,30 µg/L	27/10/2020	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,10 µg/L	27/10/2020	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	27/10/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	27/10/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	27/10/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,21%
2,4-D	< 1,00 µg/L	27/10/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,67%
Atrazina	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	27/10/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	27/10/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	27/10/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	27/10/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	27/10/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	27/10/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,10 µg/L	27/10/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirrifós Oxon	< 3,00 µg/L	27/10/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	3 Pt/Co (mgPt/L)	22/10/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	40 mg/L	22/10/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	22/10/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	73 mg/L	22/10/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	22/10/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
2,4,5-T	CQ4101-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
2,4-D	CQ4101-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
Alacloro	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Aldicarbe Sulfona	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Aldicarbe Sulfóxido	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ4101-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirrifós	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirrifós Oxon	CQ4101-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00
Diuron	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Glifosato	CQ4101-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamidofós	CQ4101-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacloro	CQ4101-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50
Parationa Metilica	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofós	CQ4101-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ4101-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Tebuconazol	CQ4101-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufofos	CQ4101-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
1,2-Diclorobenzeno	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ4171-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,6-Triclorofenol	CQ4182-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ4182-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Dureza Total	CQ4043-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00
Cor Aparente	CQ3986-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Surfactantes	CQ3987-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ4103-1/2020.0	< 10	mg/L	10
Clorito	CQ4141-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ4141-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ4141-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ4141-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Turbidez	CQ4049-1/2020.0	< 0,34	NTU	0,34

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ4064-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4169-1/2020.0	0,0512	0,0478	µg/L	< 20 %	6,67

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Turbidez	CQ4050-1/2020.0	16,1	17,1	UNT	< 20 %	5,54
Clorito	CQ4142-1/2020.0	0,523	0,515	mg/L	< 20 %	1,54
Bromato	CQ4142-1/2020.0	0,052	0,048	mg/L	< 20 %	8
Cloreto	CQ4142-1/2020.0	5,425	5,239	mg/L	< 20 %	3,49
Nitrito	CQ4142-1/2020.0	0,0533	0,0511	mg/L	< 20 %	4,21
Nitrato	CQ4142-1/2020.0	0,544	0,522	mg/L	< 20 %	4,13
Sulfato	CQ4142-1/2020.0	5,233	4,989	mg/L	< 20 %	4,77

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ4066-1/2020.0	2,48	2,57	mg/L	< 20 %	3,64
Antimônio Total	CQ4066-1/2020.0	0,220	0,237	mg/L	< 20 %	7,37
Arsênio Total	CQ4066-1/2020.0	0,245	0,255	mg/L	< 20 %	3,67
Bário Total	CQ4066-1/2020.0	0,249	0,262	mg/L	< 20 %	5,19
Cádmio Total	CQ4066-1/2020.0	0,246	0,249	mg/L	< 20 %	1,18
Chumbo Total	CQ4066-1/2020.0	0,249	0,253	mg/L	< 20 %	1,72
Cobre Total	CQ4066-1/2020.0	0,238	0,253	mg/L	< 20 %	6,08
Cromo Total	CQ4066-1/2020.0	0,251	0,253	mg/L	< 20 %	4,59
Ferro Total	CQ4066-1/2020.0	2,49	2,65	mg/L	< 20 %	6,38
Manganês Total	CQ4066-1/2020.0	0,249	0,269	mg/L	< 20 %	4,16
Mercurio Total	CQ4066-1/2020.0	0,0231	0,0253	mg/L	< 20 %	9,22
Níquel Total	CQ4066-1/2020.0	0,240	0,245	mg/L	< 20 %	1,91
Selênio Total	CQ4066-1/2020.0	0,240	0,247	mg/L	< 20 %	2,88
Sódio Total	CQ4066-1/2020.0	3,50	3,66	mg/L	< 20 %	4,64
Urânio Total	CQ4066-1/2020.0	0,232	0,206	mg/L	< 20 %	12,1
Zinco Total	CQ4066-1/2020.0	0,242	0,246	mg/L	< 20 %	1,70

Recuperação - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4181-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	110	
Aldicarbe	CQ4102-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	108	
Gifosato	CQ4102-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	103	
Simazina	CQ4102-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	104	

Recuperação - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Dureza Total	CQ4044-1/2020.0	50	mg/L	75 a 125 %	102	
Clorito	CQ3975-1/2020.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	96,5	
Bromato	CQ3975-1/2020.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	102	
Cloreto	CQ3975-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	102	
Nitrito	CQ3975-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96	
Nitrato	CQ3975-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	96	
Sulfato	CQ3975-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	96	
Surfactantes	CQ3968-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	102	

Recuperação - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Alumínio Total	CQ4065-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	104,83	

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Antimônio Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,92
Arsênio Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	108,7
Bário Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,74
Cádmio Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,21
Chumbo Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,58
Cobre Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,5
Cromo Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	107,68
Ferro Total	CQ4065-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	108,56
Manganês Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,76
Mercurio Total	CQ4065-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	109,04
Níquel Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,7
Selênio Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	100,48
Sódio Total	CQ4065-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	102,24
Urânio Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	80,29
Zinco Total	CQ4065-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,92

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 \$MWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
 US EPA: United States Environmental Protection Agency
 Mx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

227911 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poietileno	330 mL	Refrigeração	Cor, Aparência, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Ânions (Condutimétrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Surfactantes (Kit), Turbidez (Laboratório), pH (Campo), Cloraminas Total.
Poietileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Poietileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Condutimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	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 15547-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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Miriam da Silva Rocha Magalhães
Responsável Técnica
CRQ 211032254 - 2ª Região
AFT: 1BF02F44-04F0-4138-8014-05815779E70F

Chave de Validação: 8c883101d74f4e5fa3c04133fc0a4ac1

Laudo Água Tratada 18/11/2020



Relatório Analítico 47265/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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

Informações da Amostra - N°: 47265-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 232435
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 18/11/2020 15:47	Data de Publicação: 01/12/2020 11:00
Data de Recebimento: 19/11/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 32
Temperatura da Amostra (°C): 30,5	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce
Latitude: -19,00707	Longitude: -41,53943
Coordenadas : 2327057896822	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,25 mg/L	18/11/2020	Mín. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,03	18/11/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	19/11/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	19/11/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	19/11/2020	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	19/11/2020	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	63,5 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	12,6 µg/L	19/11/2020	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,002 mg/L (como S)	19/11/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,002 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	19/11/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	6,00 mg/L	19/11/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	19/11/2020	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,55 mg/L (como N)	19/11/2020	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	< 0,010 mg/L (como N)	19/11/2020	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	17,00 mg/L	19/11/2020	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH3)	19/11/2020	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH3)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	19/11/2020	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	19/11/2020	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,061 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,031 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	0,0018 mg/L	23/11/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,114 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,013 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	7,96 mg/L	23/11/2020	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	23/11/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,057 mg/L	23/11/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	19/11/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	19/11/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	19/11/2020	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	19/11/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	19/11/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	19/11/2020	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofofos	< 0,30 µg/L	19/11/2020	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	19/11/2020	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	19/11/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,21%
2,4-D	< 1,00 µg/L	19/11/2020	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,67%
Atrazina	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	19/11/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	19/11/2020	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	19/11/2020	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,10 µg/L	19/11/2020	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirrifos Oxon	< 3,00 µg/L	19/11/2020	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	< 1 Pt/Co (mgPt/L)	19/11/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	19 mg/L	19/11/2020	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	19/11/2020	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	54 mg/L	19/11/2020	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	0,65 UNT	19/11/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação	
2,4,5-T	CQ4528-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00	
2,4-D	CQ4528-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00	
Alacloro	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe Sulfona	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Aldicarbe Sulfóxido	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
AMPA	CQ4528-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0	
Atrazina	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Carbendazim + Benomil	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Carbofurano	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Clorpirrifos	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Clorpirrifos Oxon	CQ4528-1/2020.0	< 3,0	µg/L	3,00	
Diuron	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Gifosato	CQ4528-1/2020.0	< 25,0	µg/L	25,0	
Mancozebe	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Metamidofos	CQ4528-1/2020.0	< 0,30	µg/L	0,30	
Metolacloro	CQ4528-1/2020.0	< 0,500	µg/L	0,50	
Molinate	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	
Parationa Metilica	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Pendimetalina	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Profenofos	CQ4528-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,0	
Simazina	CQ4528-1/2020.0	< 0,50	µg/L	0,50	

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Tebuconazol	CQ4528-1/2020.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufos	CQ4528-1/2020.0	< 1,0	µg/L	1,00
1,2-Diclorobenzeno	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
1,4-Diclorobenzeno	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Clorobenzeno	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Etilbenzeno	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Tolueno	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ4496-1/2020.0	< 2,00	µg/L	2,0
2,4,6-Triclorofenol	CQ4474-1/2020.0	< 0,1	µg/L	0,10
Aldrin	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Clordano (cis + trans)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Dieldrin	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Endrin	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (cis)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Permetrina (trans)	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010
Trifluralina	CQ4474-1/2020.0	< 0,01	µg/L	0,010

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Clorito	CQ4427-1/2020.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ4427-1/2020.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ4427-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ4427-1/2020.0	< 1,00	mg/L	1,00
Cor Aparente	CQ4536-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Dureza Total	CQ4536-1/2020.0	< 2,00	mg/L	2,00
Surfactantes	CQ4410-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,10
Turbidez	CQ4533-1/2020.0	< 0,34	NTU	0,34
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ4556-1/2020.0	< 10	mg/L	10

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ4551-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4476-1/2020.0	0,6996	0,6599	µg/L	< 20 %	5,67

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Clorito	CQ4428-1/2020.0	0,2	0,2005	mg/L	< 20 %	0,25
Bromato	CQ4428-1/2020.0	0,2	0,2001	mg/L	< 20 %	0,05
Cloreto	CQ4428-1/2020.0	77	76,8	mg/L	< 20 %	0,26
Nitrito	CQ4428-1/2020.0	0,05	0,049	mg/L	< 20 %	2,02
Nitrato	CQ4428-1/2020.0	0,55	0,56	mg/L	< 20 %	1,8
Sulfato	CQ4428-1/2020.0	20	20,5	mg/L	< 20 %	2,47
Turbidez	CQ4534-1/2020.0	80,3	81,0	UNT	< 20 %	0,870

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ4553-1/2020.0	2,36	2,29	mg/L	< 20 %	2,99
Antimônio Total	CQ4553-1/2020.0	0,201	0,214	mg/L	< 20 %	6,41
Arsenio Total	CQ4553-1/2020.0	0,236	0,231	mg/L	< 20 %	1,99
Bário Total	CQ4553-1/2020.0	0,240	0,230	mg/L	< 20 %	4,39
Cádmio Total	CQ4553-1/2020.0	0,233	0,227	mg/L	< 20 %	2,29
Chumbo Total	CQ4553-1/2020.0	0,239	0,232	mg/L	< 20 %	2,94
Cobre Total	CQ4553-1/2020.0	0,214	0,208	mg/L	< 20 %	2,69
Cromo Total	CQ4553-1/2020.0	0,232	0,227	mg/L	< 20 %	2,58
Ferro Total	CQ4553-1/2020.0	2,37	2,28	mg/L	< 20 %	3,84
Manganês Total	CQ4553-1/2020.0	0,241	0,229	mg/L	< 20 %	5,07
Mercurio Total	CQ4553-1/2020.0	0,0284	0,0274	mg/L	< 20 %	3,58
Níquel Total	CQ4553-1/2020.0	0,241	0,234	mg/L	< 20 %	2,76
Selênio Total	CQ4553-1/2020.0	0,273	0,271	mg/L	< 20 %	0,720
Sódio Total	CQ4553-1/2020.0	4,16	4,18	mg/L	< 20 %	0,380
Urânio Total	CQ4553-1/2020.0	0,190	0,192	mg/L	< 20 %	1,48
Zinco Total	CQ4553-1/2020.0	0,287	0,280	mg/L	< 20 %	2,29

Recuperação - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ4475-1/2020.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	118	
Aldicarbe	CQ4527-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	105	
Gifosato	CQ4527-1/2020.0	20	µg/L	75 a 125 %	91	
Simazina	CQ4527-1/2020.0	12	µg/L	75 a 125 %	94	

Recuperação - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Surfactantes	CQ4411-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	110	
Dureza Total	CQ4540-1/2020.0	50	mg/L	75 a 125 %	102	
Clorito	CQ4429-1/2020.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	98,5	
Bromato	CQ4429-1/2020.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	99,5	
Cloreto	CQ4429-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	102	
Nitrito	CQ4429-1/2020.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	99,4	
Nitrato	CQ4429-1/2020.0	1	mg/L	75 a 125 %	97	
Sulfato	CQ4429-1/2020.0	10	mg/L	75 a 125 %	99	

Recuperação - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Alumínio Total	CQ4552-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	98,9	

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Antimônio Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,16
Arsênio Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,22
Bário Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,3
Cádmio Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	100,97
Chumbo Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,46
Cobre Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,56
Cromo Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,94
Ferro Total	CQ4552-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	101,71
Manganês Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	100,98
Mercurio Total	CQ4552-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	93,44
Níquel Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,48
Selênio Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,68
Sódio Total	CQ4552-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	112,05
Urânio Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,64
Zinco Total	CQ4552-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,74

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 \$MWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
 US EPA: United States Environmental Protection Agency
 Mx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

232435 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poietileno	330 mL	Refrigeração	Cor, Aparência, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Ânions (Condutimétrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Surfactantes (Kit), Turbidez (Laboratório), pH (Campo), Cloraminas Total.
Poietileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Poietileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Condutimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	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 15547-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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.



Miriam da Silva Rocha Magalhães
Responsável Técnica
CRQ 211032254 - 2ª Região
AFT: 1BF02F4A-04F0-4138-8014-05815779E70F

Chave de Validação: 2d5364cbb4084969a3aa5de2b7a022c7

Laudo Água Tratada 16/12/2020



Relatório Analítico 51339/2020.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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 - N°: 51339-1/2020.0 - SAA - ETA Galileia - STS	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 232691
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 16/12/2020 14:58	Data de Publicação: 04/01/2021 09:32
Data de Recebimento: 17/12/2020	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 32
Temperatura da Amostra (°C): 30,1	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce.
Latitude: -19,0034	Longitude: -41,53736
Coordenadas : 232705/ 7896522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,48 mg/L	16/12/2020	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,40	16/12/2020	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,043 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 23 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	22/12/2020	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Mercúrio Total	< 0,00010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Alumínio Total	0,049 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Ferro Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	< 0,010 mg/L	22/12/2020	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	10,6 mg/L	22/12/2020	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Zinco Total	0,037 mg/L	22/12/2020	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 23 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Escherichia coli	Ausência em 100mL	17/12/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	17/12/2020	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 23 de Setembro de 2017 - Art.123	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	6 Pt/Co (mgPt/L)	17/12/2020	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Turbidez	0,36 UNT	17/12/2020	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Turbidez	CQ4916-1/2020.0	< 0,34	NTU	0,34
Cor Aparente	CQ4919-1/2020.0	< 1	mgPt-Co/L	1

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercúrio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,0001	mg/L	0,0001

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Níquel Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ4863-1/2020.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Turbidez	CQ4917-1/2020.0	6,30	6,21	UNT	< 20 %	1,44

Duplicata - Metais						
Parâmetro	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ4865-1/2020.0	2,61	2,63	mg/L	< 20 %	0,430
Antimônio Total	CQ4865-1/2020.0	0,248	0,266	mg/L	< 20 %	7,00
Arsênio Total	CQ4865-1/2020.0	0,287	0,295	mg/L	< 20 %	2,98
Bário Total	CQ4865-1/2020.0	0,268	0,260	mg/L	< 20 %	3,01
Cádmio Total	CQ4865-1/2020.0	0,275	0,277	mg/L	< 20 %	0,820
Chumbo Total	CQ4865-1/2020.0	0,267	0,268	mg/L	< 20 %	0,560
Cobre Total	CQ4865-1/2020.0	0,251	0,250	mg/L	< 20 %	0,0500
Cromo Total	CQ4865-1/2020.0	0,261	0,263	mg/L	< 20 %	0,610
Ferro Total	CQ4865-1/2020.0	2,76	2,72	mg/L	< 20 %	1,63
Manganês Total	CQ4865-1/2020.0	0,266	0,266	mg/L	< 20 %	0,110
Mercurio Total	CQ4865-1/2020.0	0,0266	0,0281	mg/L	< 20 %	5,30
Níquel Total	CQ4865-1/2020.0	0,266	0,269	mg/L	< 20 %	1,28
Selênio Total	CQ4865-1/2020.0	0,303	0,310	mg/L	< 20 %	2,17
Sódio Total	CQ4865-1/2020.0	2,37	2,36	mg/L	< 20 %	0,350
Urânio Total	CQ4865-1/2020.0	0,217	0,217	mg/L	< 20 %	0,0600
Zinco Total	CQ4865-1/2020.0	0,252	0,254	mg/L	< 20 %	1,04

Recuperação - Metais					
Parâmetro	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ4864-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	100,06
Antimônio Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	99,71
Arsênio Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,16
Bário Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,83
Cádmio Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,44
Chumbo Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	100,92
Cobre Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,5
Cromo Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,29
Ferro Total	CQ4864-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	105,19
Manganês Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	106,7
Mercurio Total	CQ4864-1/2020.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	96,8
Níquel Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	103,11
Selênio Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,87
Sódio Total	CQ4864-1/2020.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	105,08
Urânio Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,6
Zinco Total	CQ4864-1/2020.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	102,17

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 \$MWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
 US EPA: United States Environmental Protection Agency
 Mx: Máximo Valor Permitted.
 Min: Mínimo Valor Permitted.
 IL: Impossível Leitura.

mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

232691 - SAA - ETA Gallhela - STS

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	120 mL	Refrigeração	Cor Aparente, Cloro Residual Livre (Campo), Turbidez (Laboratório), pH (Campo).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO3 Concentrado	Metais Totais.
Naigon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).

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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitted). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.


 Miriam da Silva Rocha Baptista
 Responsável Técnica
 CRQ 2/11820/04 - 2ª Região
 APT: 1BF32F4A-04FD-4128-8554-03815779E7DF

Chave de Validação: f3d52ba1164b4b618769af80e23faa92

Laudo Água Tratada 20/01/2021



Relatório Analítico 3853/2021.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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

Informações da Amostra - Nº: 3853-1/2021.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 248275
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 20/01/2021 15:33	Data de Publicação: 05/02/2021 15:48
Data de Recebimento: 21/01/2021	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Sol	Temperatura Ambiente (°C): 30
Temperatura da Amostra (°C): 30,7	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce.
Latitude: -19,00712	Longitude: -41,53946
Coordenadas : 232705/ 7896522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,64 mg/L	20/01/2021	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,70	20/01/2021	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	21/01/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	21/01/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	21/01/2021	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	21/01/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	43,5 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	14,5 µg/L	21/01/2021	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H ₂ S não Dissociado)	< 0,0020 mg/L (como S)	21/01/2021	Máx. 0,1 mg/L	0,0020 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	21/01/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	17,00 mg/L	21/01/2021	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	21/01/2021	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,41 mg/L (como N)	21/01/2021	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	0,020 mg/L (como N)	21/01/2021	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	2,00 mg/L	21/01/2021	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH ₃)	21/01/2021	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH ₃)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	< 0,10 mg/L	21/01/2021	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	21/01/2021	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,040 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,033 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	05/02/2021	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,012 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,013 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	12,8 mg/L	05/02/2021	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	05/02/2021	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,052 mg/L	05/02/2021	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	21/01/2021	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	21/01/2021	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	21/01/2021	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	21/01/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	21/01/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	21/01/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofofos	< 0,30 µg/L	21/01/2021	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	21/01/2021	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	21/01/2021	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,21%
2,4-D	< 1,00 µg/L	21/01/2021	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,67%
Atrazina	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	21/01/2021	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	21/01/2021	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	21/01/2021	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,10 µg/L	21/01/2021	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirifós Oxon	< 3,00 µg/L	21/01/2021	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	1 Pt/Co (mgPt/L)	21/01/2021	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	15 mg/L	21/01/2021	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	21/01/2021	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	60 mg/L	21/01/2021	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	21/01/2021	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação	
1,2-Diclorobenzeno	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
1,4-Diclorobenzeno	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Clorobenzeno	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Etilbenzeno	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Tolueno	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ361-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
2,4,6-Triclorofenol	CQ341-1/2021.0	< 0,1	µg/L	0,10	
Aldrin	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Clordano (cis + trans)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Dieldrin	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Endrin	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Lindano (gamma-BHC ou gama-HCH)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Permetrina (cis)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Permetrina (trans)	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Trifluralina	CQ341-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
2,4,5-T	CQ338-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00	
2,4-D	CQ338-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00	
Alacloro	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarb	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarb Sulfona	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50	

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Aldicarb Sulfóxido	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ338-1/2021.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós Oxon	CQ338-1/2021.0	< 3,0	µg/L	3,00
Dluron	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Gifosato	CQ338-1/2021.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamitófós	CQ338-1/2021.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacloro	CQ338-1/2021.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Paralona Metilica	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofós	CQ338-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ338-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Tebuconazol	CQ338-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufós	CQ338-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Cor Aparente	CQ248-1/2021.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Clorito	CQ315-1/2021.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ315-1/2021.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ315-1/2021.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ315-1/2021.0	< 1,00	mg/L	1,00
Turbidez	CQ333-1/2021.0	< 0,34	NTU	0,34
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ476-1/2021.0	< 10	mg/L	10
Surfactantes	CQ346-1/2021.0	< 0,1	mg/L	0,10
Dureza Total	CQ350-1/2021.0	DMO	mg/L	2,00

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ497-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ497-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ342-1/2021.0	0,5016	0,5017	µg/L	< 20 %	0,02

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Turbidez	CQ334-1/2021.0	1,65	1,63	UNT	< 20 %	1,22
Clorito	CQ316-1/2021.0	0,05	0,051	mg/L	< 20 %	1,98
Bromato	CQ316-1/2021.0	0,5	0,52	mg/L	< 20 %	3,92
Cloreto	CQ316-1/2021.0	10,56	10,58	mg/L	< 20 %	0,19
Nitrito	CQ316-1/2021.0	2,123	2,128	mg/L	< 20 %	0,24
Nitrato	CQ316-1/2021.0	1,234	1,23	mg/L	< 20 %	0,32
Sulfato	CQ316-1/2021.0	1	1,02	mg/L	< 20 %	1,98

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ499-1/2021.0	3,79	3,57	mg/L	< 20 %	5,94
Antimônio Total	CQ499-1/2021.0	0,166	0,160	mg/L	< 20 %	3,63
Arsênio Total	CQ499-1/2021.0	0,212	0,209	mg/L	< 20 %	1,42
Bário Total	CQ499-1/2021.0	0,811	0,797	mg/L	< 20 %	1,81
Cádmio Total	CQ499-1/2021.0	0,186	0,180	mg/L	< 20 %	3,21
Chumbo Total	CQ499-1/2021.0	0,194	0,190	mg/L	< 20 %	2,31
Cobre Total	CQ499-1/2021.0	0,229	0,213	mg/L	< 20 %	7,19
Cromo Total	CQ499-1/2021.0	0,202	0,188	mg/L	< 20 %	6,88
Ferro Total	CQ499-1/2021.0	2,30	2,14	mg/L	< 20 %	7,15
Manganês Total	CQ499-1/2021.0	0,228	0,219	mg/L	< 20 %	4,18
Mercurio Total	CQ499-1/2021.0	0,0216	0,0224	mg/L	< 20 %	3,59
Níquel Total	CQ499-1/2021.0	0,187	0,179	mg/L	< 20 %	4,41
Selênio Total	CQ499-1/2021.0	0,230	0,219	mg/L	< 20 %	4,77
Sódio Total	CQ499-1/2021.0	12,2	12,1	mg/L	< 20 %	1,46
Urânio Total	CQ499-1/2021.0	0,168	0,163	mg/L	< 20 %	2,82
Zinco Total	CQ499-1/2021.0	0,262	0,260	mg/L	< 20 %	4,56

Recuperação - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Aldicarbe	CQ339-1/2021.0	10	µg/L	75 a 125 %	104
Gifosato	CQ339-1/2021.0	10	µg/L	75 a 125 %	101
Simazina	CQ339-1/2021.0	10	µg/L	75 a 125 %	105
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ343-1/2021.0	0,4652	µg/L	75 a 125 %	107

Recuperação - Físico-Químico					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Clorito	CQ317-1/2021.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	106
Bromato	CQ317-1/2021.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	104,4
Cloreto	CQ317-1/2021.0	5	mg/L	75 a 125 %	93,06
Nitrito	CQ317-1/2021.0	0,05	mg/L	75 a 125 %	90
Nitrato	CQ317-1/2021.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	104
Sulfato	CQ317-1/2021.0	5	mg/L	75 a 125 %	93,88
Dureza Total	CQ349-1/2021.0	50	mg/L	75 a 125 %	103
Surfactantes	CQ345-1/2021.0	50	mg/L	75 a 125 %	102

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Alumínio Total	CQ498-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	95,24

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceltação	Recuperação (%)
Antimônio Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	100,79
Arsênio Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,23
Bário Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	94,87
Cádmio Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	98,1
Chumbo Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	97,84
Cobre Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,86
Cromo Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	97,67
Ferro Total	CQ498-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	97,47
Manganês Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	96,63
Mercurio Total	CQ498-1/2021.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	99,48
Níquel Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	97,64
Selênio Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	101,22
Sódio Total	CQ498-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	91,57
Urânio Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	80,8
Zinco Total	CQ498-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	97,88

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 \$MWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
 US EPA: United States Environmental Protection Agency
 Mx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.

µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

248275 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poliétileno	330 mL	Refrigeração	Cor Aparente, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Surfactantes (Qt), Turbidez (Laboratório), pH (Campo), Cloraminas Total, Ânions (Condutimétrico).
Poliétileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Âmbar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Poliétileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Condutimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	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 15547-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 SMWW 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 Regra de decisão adotada na Declaração de conformidade determina que são considerados "não-conformes" quando os resultados menos sua respectiva incerteza é superior ao VMP (Valor Máximo Permitido). São considerados "conformes" quando os resultados mais sua respectiva incerteza são iguais ou inferiores ao VMP. Se o VMP estiver contido no intervalo da incerteza do resultado, não é possível avaliar a conformidade do mesmo.


Miriam da Silva Rocha Magalhães
Responsável Técnica
CRQ 2/110322/4 - 2ª Região
AFT: 1BF02F4A-04F0-4138-8014-05815779E70F

Chave de Validação: fe8d6d64f31e4f56807a7941269883c9

Laudo Água Tratada 24/02/2021



Relatório Analítico 9368/2021.0.A

Proposta Comercial: PC2665/2018.7



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

Informações da Amostra - Nº: 9368-1/2021.0 - SAA - ETA Galileia - STM	
Tipo de Amostra: Água Tratada	ID Amostra: 256656
Critério de Conformidade: Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	
Data Coleta: 24/02/2021 15:14	Data de Publicação: 12/03/2021 09:19
Data de Recebimento: 25/02/2021	
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: Saída de Tratamento
Responsabilidade da Amostragem: Laboratório	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Sol
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Nublado	Temperatura Ambiente (°C): 32
Temperatura da Amostra (°C): 26,8	Observações: Captação de água proveniente do Rio Doce.
Latitude: -19,00695	Longitude: -41,53939
Coordenadas : 232705/ 7896522	



Resultados Analíticos

Amostragem						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloro Residual Livre	1,37 mg/L	24/02/2021	Min. 0,2 e Máx. 5 mg/L	0,0100 mg/L	POP-ANL-009	17,32%
pH	7,42	24/02/2021	6 a 9	2,00 - 12,00	SMWW, 23ª edição, método 4500-H+	0,09

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Endossulfan (alfa + beta + sulfato)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	20,60%
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	Máx. 1 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	26,10%
Aldrin	< 0,010 µg/L	25/02/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	25,09%
Dieldrin	< 0,010 µg/L	25/02/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	24,02%
Endrin	< 0,001 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,6 µg/L	0,001 µg/L	POP-CR-001	23,81%

Compostos orgânicos semi-voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	Máx. 2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	21,57%
Trifluralina	< 0,010 µg/L	25/02/2021	Máx. 20 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	18,48 %
Clordano (cis + trans)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,2 µg/L	0,010 µg/L	POP-CR-001	17,41%
Permetrina (trans)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%
Permetrina (cis)	< 0,010 µg/L	25/02/2021	NA	0,010 µg/L	POP-CR-001	11,15%

Compostos orgânicos semi-voláteis - Fenóis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
2,4,6-Triclorofenol	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,2 mg/L	0,10 µg/L	POP-CR-001	14,66%

Compostos orgânicos voláteis						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Trihalometanos Total	47,4 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,1 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	32,52%
1,2-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,01 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	18,73%
1,4-Diclorobenzeno	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,03 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,77%
Clorobenzeno	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,12 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,04%
Etilbenzeno	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,2 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,94%
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,3 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	20,90%
Tolueno	< 2,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,17 mg/L	2,00 µg/L	POP-CR-002	19,30%
Ácidos Halocetóicos Total	22,3 µg/L	25/02/2021	Máx. 0,08 mg/L	10,0 µg/L	POP-CR-013	20,25%

Constituintes inorgânicos não metálicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Sulfeto (H2S não Dissociado)	< 0,0020 mg/L (como S)	25/02/2021	Máx. 0,1 mg/L	0,0020 mg/L (como S)	POP-FQ-052 Anexo XXVIII	16,12%
Bromato	< 0,010 mg/L	25/02/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	US EPA, 300.1	19,32%
Cloreto	29,60 mg/L	25/02/2021	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	20,20%
Clorito	< 0,10 mg/L	25/02/2021	Máx. 1 mg/L	0,10 mg/L	US EPA, 300.1	17,20%
Nitrato	0,45 mg/L (como N)	25/02/2021	Máx. 10 mg/L (como N)	0,10 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	13,48%
Nitrito	< 0,010 mg/L (como N)	25/02/2021	Máx. 1 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)	US EPA, 300.1	16,60%
Sulfato	3,00 mg/L	25/02/2021	Máx. 250 mg/L	1,00 mg/L	US EPA, 300.1	16,56%
Amônia	< 0,010 mg/L (como NH3)	25/02/2021	Máx. 1,5 mg/L	0,010 mg/L (como NH3)	POP-FQ-114	21,10%

Constituintes orgânicos agregados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cloraminas Total	0,11 mg/L	25/02/2021	Máx. 4 mg/L	0,10 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XIX	23,00%
Surfactantes	< 0,01 mg/L	25/02/2021	Máx. 0,5 mg/L	0,01 mg/L	POP-FQ-052 Anexo XXIX	8,50%

Metais						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Alumínio Total	0,032 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,2 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	5,13%
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,85%
Arsênio Total	< 0,0010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	23,24%
Bário Total	0,043 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,7 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,27%
Cádmio Total	< 0,0010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,005 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	8,92%
Chumbo Total	< 0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Cobre Total	< 0,0010 mg/L	03/03/2021	Máx. 2 mg/L	0,0010 mg/L	POP-FQ-081	4,59%
Cromo Total	< 0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,05 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	7,82%
Ferro Total	0,019 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,3 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	10,91%
Manganês Total	0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,1 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Mercurio Total	< 0,00010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,001 mg/L	0,00010 mg/L	POP-FQ-081	14,19%
Níquel Total	< 0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,07 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	14,16%
Selênio Total	< 0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,01 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	6,91%
Sódio Total	20,5 mg/L	03/03/2021	Máx. 200 mg/L	0,100 mg/L	POP-FQ-081	3,82%
Urânio Total	< 0,010 mg/L	03/03/2021	Máx. 0,03 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	15,00%
Zinco Total	0,049 mg/L	03/03/2021	Máx. 5 mg/L	0,010 mg/L	POP-FQ-081	9,27%

Microbiológicos						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Coliformes Totais	Ausência em 100mL	25/02/2021	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA
Escherichia coli	Ausência em 100mL	25/02/2021	Ausência em 100mL	NA	SMWW, 23ª edição, método 9223 B	NA

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Aldicarbe	< 0,10 µg/L	25/02/2021	NA	0,10 µg/L	POP-CR-004	11,96%
Aldicarbe Sulfona	< 0,50 µg/L	25/02/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,37%
Aldicarbe Sulfóxido	< 0,50 µg/L	25/02/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Carbofurano	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 7 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	11,07%
Molinate	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 6 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	22,92%
Carbendazim + Benomil	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 120 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,68%
Clorpirifós	< 0,50 µg/L	25/02/2021	NA	0,50 µg/L	POP-CR-004	17,70%
Metamidofos	< 0,30 µg/L	25/02/2021	Máx. 12 µg/L	0,30 µg/L	POP-CR-004	32,41%
Paraliona Metilica	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 9 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,48%
Profenofós	< 1,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 60 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	34,45%
Terbufós	< 1,00 µg/L	25/02/2021	Máx. 1,2 µg/L	1,00 µg/L	POP-CR-004	30,78%
2,4,5-T	< 1,00 µg/L	25/02/2021	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,21%
2,4-D	< 1,00 µg/L	25/02/2021	NA	1,00 µg/L	POP-CR-004	15,67%
Atrazina	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,43%
Diuron	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 90 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	13,55%
Glifosato	< 25,0 µg/L	25/02/2021	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	16,65%
Metolacoloro	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 10 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	10,99%
Pendimetalina	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,08%
Simazina	< 0,50 µg/L	25/02/2021	Máx. 2 µg/L	0,50 µg/L	POP-CR-004	14,15%

Pesticidas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Tebuconazol	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	26,94%
Mancozebe	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 180 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	20,20%
AMPA	< 25,0 µg/L	25/02/2021	NA	25,0 µg/L	POP-CR-004	11,31%
Alacloro	< 0,10 µg/L	25/02/2021	Máx. 20 µg/L	0,10 µg/L	POP-CR-004	12,40%

Pesticidas - Pesticida Organofosforados						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Clorpirifós Oxon	< 3,00 µg/L	25/02/2021	NA	3,00 µg/L	POP-CR-004	21,07%

Propriedades físicas e agregadas						
Análise	Resultado	Data de Início	Portaria de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129	LQ	Referência	Incerteza
Cor Aparente	3 Pt/Co (mgPt/L)	25/02/2021	Máx. 15 mgPt-Co/L	1 Pt/Co (mgPt/L)	POP-FQ-095	13,50%
Dureza Total	27 mg/L	25/02/2021	Máx. 500 mg/L	2 mg/L	SMWW, 23ª edição, método 2340 C	9,38%
Gosto e Odor	T - Não Detectado	25/02/2021	Máx. 6	NA	POP-ANL-009	-
Sólidos Dissolvidos Totais	94 mg/L	25/02/2021	Máx. 1.000 mg/L	10 mg/L	POP-FQ-085	19,80%
Turbidez	< 0,34 UNT	25/02/2021	Máx. 5 UNT	0,34 UNT	SMWW, 23ª edição, método 2130 B	10,70%

Controle de Qualidade

Branco - Cromatografia					
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação	
1,2-Diclorobenzeno	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
1,4-Diclorobenzeno	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Clorobenzeno	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Etilbenzeno	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Tolueno	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
Xilenos (o-Xileno + m-Xileno + p-Xileno)	CQ935-1/2021.0	< 2,00	µg/L	2,0	
2,4,6-Triclorofenol	CQ885-1/2021.0	< 0,1	µg/L	0,10	
Aldrin	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Clordano (cis + trans)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
DDTs (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Dieldrin	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Endosulfan (alfa + beta + sulfato)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Endrin	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Lindano (gamma-BHC ou gama-HCH)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Permetrina (cis)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Permetrina (trans)	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
Trifluralina	CQ885-1/2021.0	< 0,01	µg/L	0,010	
2,4,5-T	CQ893-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00	
2,4-D	CQ893-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00	
Alacloro	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10	
Aldicarbe Sulfona	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50	

Branco - Cromatografia				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Aldicarb Sulfóxido	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
AMPA	CQ893-1/2021.0	< 25,0	µg/L	25,0
Atrazina	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbendazim + Benomil	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Carbofurano	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Clorpirifós Oxon	CQ893-1/2021.0	< 3,0	µg/L	3,00
Difuron	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Gifosato	CQ893-1/2021.0	< 25,0	µg/L	25,0
Mancozebe	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Metamidofós	CQ893-1/2021.0	< 0,30	µg/L	0,30
Metolacloro	CQ893-1/2021.0	< 0,500	µg/L	0,50
Molinate	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Paralona Metilica	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Pendimetalina	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Profenofós	CQ893-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,0
Simazina	CQ893-1/2021.0	< 0,50	µg/L	0,50
Tebuconazol	CQ893-1/2021.0	< 0,10	µg/L	0,10
Terbufós	CQ893-1/2021.0	< 1,0	µg/L	1,00

Branco - Físico-Químico				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Clorito	CQ903-1/2021.0	< 0,10	mg/L	0,10
Bromato	CQ903-1/2021.0	< 0,010	mg/L	0,010
Cloreto	CQ903-1/2021.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sulfato	CQ903-1/2021.0	< 1,00	mg/L	1,00
Sólidos Dissolvidos Totais	CQ946-1/2021.0	< 10	mg/L	10
Cor Aparente	CQ925-1/2021.0	< 1	mgPt-Co/L	1
Surfactantes	CQ933-1/2021.0	< 0,1	mg/L	0,10
Turbidez	CQ920-1/2021.0	< 0,34	NTU	0,34
Dureza Total	CQ926-1/2021.0	DMO	mg/L	2,00

Branco - Metais				
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Unidade	Limite de Quantificação
Alumínio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Antimônio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Arsênio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Bário Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cádmio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Chumbo Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Cobre Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,001	mg/L	0,001
Cromo Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Ferro Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Manganês Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Mercurio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,0001	mg/L	0,0001
Níquel Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Selênio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Sódio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,1	mg/L	0,1
Urânio Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01
Zinco Total	CQ1023-1/2021.0	< 0,01	mg/L	0,01

Duplicata - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ887-1/2021.0	0,0335	0,0321	µg/L	< 20 %	4,27

Duplicata - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Turbidez	CQ921-1/2021.0	748	729	UNT	< 20 %	2,57
Clorito	CQ904-1/2021.0	0,19	0,197	mg/L	< 20 %	3,62
Bromato	CQ904-1/2021.0	0,2	0,201	mg/L	< 20 %	0,5
Cloreto	CQ904-1/2021.0	88	87	mg/L	< 20 %	1,14
Nitrito	CQ904-1/2021.0	0,065	0,066	mg/L	< 20 %	1,8
Nitrato	CQ904-1/2021.0	0,66	0,65	mg/L	< 20 %	1,53
Sulfato	CQ904-1/2021.0	22	21,5	mg/L	< 20 %	2,3

Duplicata - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Resultado	Duplicata	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Alumínio Total	CQ1025-1/2021.0	2,40	2,53	mg/L	< 20 %	5,16
Antimônio Total	CQ1025-1/2021.0	0,218	0,232	mg/L	< 20 %	6,26
Arsênio Total	CQ1025-1/2021.0	0,233	0,246	mg/L	< 20 %	5,33
Bário Total	CQ1025-1/2021.0	0,246	0,257	mg/L	< 20 %	4,61
Cádmio Total	CQ1025-1/2021.0	0,199	0,211	mg/L	< 20 %	5,66
Chumbo Total	CQ1025-1/2021.0	0,209	0,221	mg/L	< 20 %	5,41
Cobre Total	CQ1025-1/2021.0	0,223	0,236	mg/L	< 20 %	5,49
Cromo Total	CQ1025-1/2021.0	0,219	0,231	mg/L	< 20 %	5,14
Ferro Total	CQ1025-1/2021.0	2,15	2,26	mg/L	< 20 %	4,81
Manganês Total	CQ1025-1/2021.0	0,226	0,240	mg/L	< 20 %	6,17
Mercurio Total	CQ1025-1/2021.0	0,0209	0,0220	mg/L	< 20 %	4,86
Níquel Total	CQ1025-1/2021.0	0,212	0,223	mg/L	< 20 %	5,06
Selênio Total	CQ1025-1/2021.0	0,234	0,250	mg/L	< 20 %	6,75
Sódio Total	CQ1025-1/2021.0	9,62	9,63	mg/L	< 20 %	0,0900
Urânio Total	CQ1025-1/2021.0	0,221	0,234	mg/L	< 20 %	5,68
Zinco Total	CQ1025-1/2021.0	0,230	0,239	mg/L	< 20 %	4,21

Recuperação - Cromatografia						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Lindano (gama-BHC ou gama-HCH)	CQ886-1/2021.0	0,5	µg/L	75 a 125 %	100	
Aldicarbe	CQ892-1/2021.0	0	µg/L	75 a 125 %	DIV0	
Gifosato	CQ892-1/2021.0	12	µg/L	75 a 125 %	103	
Simazina	CQ892-1/2021.0	12	µg/L	75 a 125 %	99	

Recuperação - Físico-Químico						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Clorito	CQ905-1/2021.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	96	
Bromato	CQ905-1/2021.0	0,2	mg/L	75 a 125 %	103,5	
Cloreto	CQ905-1/2021.0	10	mg/L	75 a 125 %	106	
Nitrito	CQ905-1/2021.0	0,5	mg/L	75 a 125 %	96	
Nitrato	CQ905-1/2021.0	1	mg/L	75 a 125 %	97	
Sulfato	CQ905-1/2021.0	10	mg/L	75 a 125 %	106	
Dureza Total	CQ927-1/2021.0	50	mg/L	75 a 125 %	108	
Surfactantes	CQ934-1/2021.0	5	mg/L	75 a 125 %	104	

Recuperação - Metais						
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)	
Alumínio Total	CQ1024-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	94,49	

Recuperação - Metais					
Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Antimônio Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	89,48
Arsênio Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	92,79
Bário Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	86,94
Cádmio Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	79,67
Chumbo Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	83,09
Cobre Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,47
Cromo Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	87,1
Ferro Total	CQ1024-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	85,36
Manganês Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	90,06
Mercurio Total	CQ1024-1/2021.0	0,025	mg/L	75 a 125 %	81,4
Níquel Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	84,28
Selênio Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	93,71
Sódio Total	CQ1024-1/2021.0	2,5	mg/L	75 a 125 %	96,79
Urânio Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	88,28
Zinco Total	CQ1024-1/2021.0	0,25	mg/L	75 a 125 %	77

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 de Consolidação nº5 de 28 de Setembro de 2017 - Art.129 para os parâmetros analisados.

Notas
Legendas

NA: Não se aplica.
 ND: Não detectado.
 LQ: Limite de Quantificação.
 \$MWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
 US EPA: United States Environmental Protection Agency
 Mx: Máximo Valor Permitido.
 Min: Mínimo Valor Permitido.
 IL: Impossível Leitura.
 µg/L: Micrograma por Litro
 mg/L: Miligrama por Litro
 mgPt-Co/L: Miligrama por Litro de Platina-Cobalto
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L (como N):
 µg/L: Micrograma por Litro
 100mL: Cem Mililitros
 mg/L: Miligrama por Litro
 UNT: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Embalagens e Preservantes

255556 - SAA - ETA Gallileia - STM			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Poietileno	330 mL	Refrigeração	Cor Aparente, Gosto e Odor, Sólidos Dissolvidos Totais (Eletrométrico), Sulfeto (H ₂ S não Dissociado) por Cálculo, Cloro Residual Livre (Campo), Surfactantes (Qt), Turbidez (Laboratório), pH (Campo), Cloraminas Total, Ânions (Condutimétrico).
Poietileno	300 mL	Refrigeração + HNO ₃ Concentrado	Metais Totais.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Vial	40 mL	Refrigeração	VOC.
Nalgon Estéril	100 mL	Refrigeração + Tiosulfato de Sódio 10%	Escherichia coli (Presença-Ausência - Substrato Enzimático), Coliformes Totais (Presença-Ausência - Substrato Enzimático).
Vidro Ambar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Vidro Ambar	1000 mL	Refrigeração	SVOC, Pesticidas, Fenóis (Cromatográfico).
Poietileno	100 mL	Refrigeração + H ₂ SO ₄ 1:1	Dureza Total, Cátions (Condutimétrico).
Vial	40 mL	Refrigeração	Trihalometanos Total.
Vial	40 mL	Refrigeração	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 15347-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.



Miriam da Silva Rocha Baptista
Responsável Técnica
CRQ 211302204 - 2ª Região
AFT: 1BF52FAA-04FD-4128-8514-028F379E70F

Chave de Validação: 42fbae8eb55e43098af3ce3591b84c3b