



ARESC
120/2016

12/02/2016

17:57



13109.2016.00000120



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Relatório de Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 35' 49" S / 48° 32' 56" W

Relatório ARES C nº 006/2016

Município: FLORIANÓPOLIS /SC

Referência: Processo ARES C nº 0042/2016

Data: Janeiro de 2016.

1 IDENTIFICAÇÃO DA ARESC

Nome: ARESC- Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina.

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

Endereço: Rua Emilio Blum, 83 – Centro – Florianópolis/SC

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água - qualidade

Local: Florianópolis / SC

Data da Inspeção: 26 / 01 / 2016

4 JUSTIFICATIVA

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições das Estações de Tratamento de Água, principalmente aquelas que operam somente durante a temporada de verão, visando a qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas pela ARESC.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização compreendeu os procedimentos de coleta de amostras de água em diferentes Estações de Tratamento de Água dos Sistemas de Abastecimento de Água existentes no município de Florianópolis, que visou determinar a qualidade dos serviços prestados.

A equipe do Laboratório QMC Saneamento, de Florianópolis, realizou as coletas e as análises dos materiais para verificar a qualidade, conforme documentos anexados. Essas coletas de



materiais para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade da água fornecida à população. As coletas de amostra dos materiais foram acompanhadas pelo colaborador da concessionária, Sr. Conrado, técnico em saneamento, que também fez as coletas de amostras para a realização da contra-prova.

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1- Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 01/12/2015	Coleta de amostras de água	Coleta de amostras de água

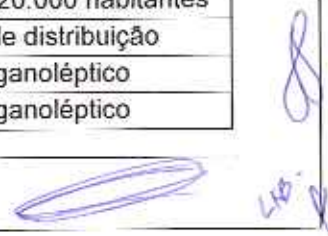
6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em algumas Estações de Tratamento de Água dos Sistemas de Abastecimento existentes no município, principalmente aquelas que operam somente como reforço de água tratada durante a temporada de verão. Contudo, devido às particularidades e dificuldades encontradas em campo, como a não operação de algumas Estações, em certos casos, as coletas foram realizadas em locais próximos aos pontos planejados.

Para cada parâmetro analisado, os resultados foram comparados com os valores de referência (Valor Máximo Permitido - VMP) da legislação vigente: Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (Tabela 2).

Tabela 2 - Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Parâmetro	VMP	Observação
Escherichia Coli	ausência em 100 mL	-
Turbidez	5,0 uT	-
Cloro residual	5 mg.L ⁻¹	(2 mg.L ⁻¹ é o recomendado e o mínimo em reservatórios e rede é 0,2 mg.L ⁻¹)
Alumínio	0,2 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Ferro	0,3 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Cor	15 uH	cor aparente - padrão organoléptico
Coliformes totais	ausência em 100 mL	salda do tratamento
	apenas uma amostra entre as examinadas no mês pode ter resultado positivo	nos sistemas de distribuição que servem menos de 20.000 habitantes
	ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês	nos sistemas de distribuição que servem mais de 20.000 habitantes
pH	entre 6 e 9,5	no sistema de distribuição
Cloretos	250 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Manganês	0,1 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico



Fluoretos	1,5 mg.L ⁻¹	-
Nitratos	10 mg.L ⁻¹ como N	-

Nesta campanha de fiscalização, análises da qualidade da água tratada nas seguintes Estações de Tratamento estavam previstas:

- Sistema Integrado da Grande Florianópolis: ETA Morro dos Quadros (município de Palhoça); e ETA Compacta Lagoa da Conceição;
- Sistema Costa Sul/Leste: ETA Lagoa do Peri; ETA Compacta Campeche;
- Sistema Costa Norte: ETA Ingleses; ETA Compacta Daniela; ETA Compacta Ratonas; ETA Compacta Vargem Grande II; ETA Compacta Praia Brava; ETA Compacta Cachoeira do Bom Jesus.

As análises estão relacionadas à qualidade dessas Estações que, na grande maioria, ficam inoperantes durante a maior parte do ano, mas que devem fornecer água conforme padrão de potabilidade exigido pelo Ministério da Saúde.

Porém, no momento da vistoria, as ETA's Compactas Ratonas e Vargem Grande II não estavam em operação, cujos locais amostrados foram pontos da rede de distribuição em ambos os bairros. As ETA's Praia Brava e Cachoeira do Bom Jesus também não estavam operando, no entanto, a desinfecção da água com cloro estava sendo realizada no local. Desta forma, as amostras nessas duas Estações foram coletadas após essa dosagem.

Abaixo estão os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água feitas pelo Laboratório QMC Saneamento (Tabelas 3 e 4).

5.1 Estações de Tratamento de Água (ETA's)

Nos dez locais amostrados, os parâmetros apresentam valores variados em cada ponto (tabelas 3 e 4 abaixo). Em vermelho estão aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Em relação aos valores do cloro residual, essa Portaria em seu Art. 39, § 2º recomenda que "o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2,0 mg.L⁻¹" (valores em verde), porém o Valor Máximo Permitido (VMP) é 5,0 mg.L⁻¹.



Tabela 3- Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída de algumas ETA's do município de Florianópolis.

Parâmetro	Sistema Integrado Grande Florianópolis		Sistema Costa Sul/Leste	
	ETA Morro dos Quadros	ETA COMPACTA Lagoa da Conceição	ETA Lagoa do Peri	ETA COMPACTA Campeche
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	<0,09	<0,09	0,36	0,17
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	6,63	10,63	15,39	15,94
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	2,017	0,356	3,126	2,515
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	<8,91	19,99	65,52	76,48
<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,09	0,16	<0,09	<0,09
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,87	0,04	0,85	1,10
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,22	0,16	<0,10	<0,10
pH	6,85	6,07	5,25	5,87
Turbidez (NTU)	0,72	1,44	1,68	2,40

Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída de algumas ETA's do município de Florianópolis.

Parâmetro	Sistema Costa Norte					
	ETA Ingleses	ETA COMPACTA Daniela	ETA COMPACTA Ratores*	ETA COMPACTA Vargem Grande II*	ETA COMPACTA Praia Brava**	ETA COMPACTA Cachoeira do Bom Jesus**
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,24	0,44	0,12	0,11	0,22	0,24
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	14,91	20,73	14,03	14,34	73,73	22,50
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,709	0,380	1,101	0,100	1,764	0,592
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	14,75	58,85	17,37	13,32	16,66	45,74
<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,21	0,15	0,20	<0,09	<0,09	0,74
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,68	<0,02	0,24	0,07	0,06	<0,02
Manganês total (mg.L ⁻¹)	0,07	<0,05	0,06	0,06	<0,05	0,12
Nitratos (mg.L ⁻¹)	3,61	<0,10	3,49	5,05	4,60	5,46
pH	6,18	5,98	6,08	5,98	5,92	5,94
Turbidez (NTU)	1,06	2,16	0,96	0,48	0,94	3,10

Nota: * ETA's não estavam em operação no momento da vistoria. As coletas de amostras de água foram retiradas da rede de distribuição próxima às ETA's.

** ETA's não estavam em operação no momento da vistoria, somente a desinfecção estava sendo feita. As coletas de amostras de água foram retiradas dos reservatórios das ETA's.

Todas as Estações de Tratamento de Água amostradas apresentaram pelo menos um parâmetro em desacordo com o padrão de potabilidade exigido pelo Ministério da Saúde.

O metal **Alumínio** pode ocorrer na água em diferentes formas e sua concentração depende de

[Handwritten signature]

fatores químicos, físicos e geológicos. As concentrações de alumínio aumentam em águas mais ácidas ou ricas em matéria orgânica. Os níveis do alumínio variam conforme a fonte de água e os coagulantes à base de alumínio utilizados nos tratamentos de água (CETESB, 2009)¹. Os valores apresentaram-se acima do previsto legalmente (VMP = 0,2 mg.L⁻¹, padrão organoléptico) nas ETA's Lagoa do Peri, Ingleses e Daniela, indicando uma possível falha no tratamento da água. Valores acima do previsto legalmente para o metal alumínio também foram verificados nos reservatórios das ETA's Compactas Praia Brava e Cachoeira do Bom Jesus, onde ocorre apenas a adição de cloro para a desinfecção da água cuja presença desse metal pode ser uma característica natural das águas subterrâneas locais. Ainda, o alto índice de alumínio pode estar relacionado com o baixo pH das amostras, aumentando a solubilidade desse metal. Porém, independente da naturalidade da presença do alumínio na água, é dever da concessionária realizar o sequestro desse metal.

O **pH** manifesta-se em diversas vertentes da potabilização das águas de consumo humano, tais como na desinfecção com compostos de cloro, na coagulação, no controle da corrosão nas adutoras e redes de distribuição. Ele influencia os diversos equilíbrios químicos durante o tratamento da água, aumentando ou diminuindo a eficiência dos diferentes processos de tratamento e por consequência alterando a qualidade da água (CETESB, 2009)¹. A ETA Lagoa do Peri, as ETA's Compactas Campeche e Daniela, o ponto amostrado da rede de distribuição do bairro Vargem Grande, e os reservatórios das ETA's Compactas desativadas da Praia Brava e Cachoeira do Bom Jesus apresentaram valores abaixo da faixa exigida pelo Ministério da Saúde (entre 6 e 9,5). Esses valores ácidos podem ter relação com as características naturais do solo e das águas captadas no local, porém, com o devido tratamento, podem e devem se enquadrar na legislação vigente. O valor de pH abaixo do permitido encontrado nas ETA's Lagoa do Peri e nas ETA's Compactas Campeche e Daniela, nesta campanha, podem demonstrar uma possível falha na correção do pH da água ao longo do tratamento.

O **cloro** é utilizado no tratamento da água, sendo responsável pela desinfecção, e também pela melhoria da qualidade da água em geral ao reagir com o ferro, amônia, sulfetos, manganês e algumas substâncias orgânicas (QUIMLAB, S.D.)². Nas ETA's Morro dos Quadros e Lagoa do Peri, e na ETA Compacta Campeche os valores de cloro residual ultrapassaram a faixa recomendada pela legislação (entre 0,2 e 2,0 mg.L⁻¹), entretanto ficaram abaixo do Valor Máximo Permitido (VMP = 5,0 mg.L⁻¹).

A **cor aparente** é resultante da existência de sólidos dissolvidos, principalmente material em estado coloidal orgânico e inorgânico (CETESB, 2009)¹, foi encontrada acima do Valor Máximo Permitido (VMP = 15 uH) nas ETA's Lagoa do Peri, ETA's Compactas Lagoa da Conceição e

¹CETESB. Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo: Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. Apêndice A, 2009.

²QUIMLAB, S.D. Guia de Variáveis de Água e Informações Analíticas. Disponível em <http://www.quimlab.com.br/arquivos/catalogo_variaveis_agua.pdf> Acesso em: 13 de dezembro de 2015

Daniela, no ponto amostrado da rede de distribuição do bairro Ratoles, e nos reservatórios das ETA's Compactas desativadas da Praia Brava e Cachoeira do Bom Jesus.

No que tange os parâmetros **Ferro** e **Manganês**, verificou-se que o reservatório da ETA Compacta desativada da Cachoeira do Bom Jesus apresentou índices acima dos Valores Máximos Permitidos pela Portaria 2.914/2011 (VMP = $0,3 \text{ mg.L}^{-1}$ e $0,1 \text{ mg.L}^{-1}$, respectivamente - padrão organoléptico). O ferro pode ser encontrado nas águas subterrâneas e nas águas superficiais naturalmente, como também em águas tratadas para o abastecimento público, pelo uso de coagulantes a base de ferro (CETESB, 2009)³. O manganês também pode ocorrer naturalmente nos corpos d'água assim como seus níveis elevados podem ser resultantes da atividade antrópica, em especial a industrial (CETESB, 2009)³.

Abaixo há imagens das coletas de amostra de água em todos os locais acima citados (Figuras 1 a 10).



Figura 1: Coleta de amostra de água na ETA Morro dos Quadros (Palhoça)



Figura 2: Coleta de amostra de água na ETA Compacta Lagoa da Conceição

³ CETESB. Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo: Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. Apêndice A, 2009.

8
L48 X



Figura 3: Coleta de amostra de água na ETA Lagoa do Peri



Figura 4: Coleta de amostra de água na ETA Compacta Campeche



Figura 5: Coleta de amostra de água na ETA Ingleses

[Handwritten signature]



Figura 6: Coleta de amostra de água na ETA Compacta Daniela



Figura 7: Coleta de amostra de água na rede de distribuição do bairro Ratones (ETA Compacta Ratones não estava em funcionamento)



Figura 8: Coleta de amostra de água na rede de distribuição do bairro Vargem Grande (ETA Compacta Vargem Grande II não estavam em funcionamento)

8

2

LHP



Figura 9: Coleta de amostra de água no reservatório da ETA Compacta Praia Brava na qual somente a desinfecção estava sendo feita



Figura 10: Coleta de amostra de água no reservatório da ETA Compacta Cachoeira do Bom Jesus na qual somente a desinfecção estava sendo feita

7 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Deverá ser apresentada, **em 15 dias**, uma posição da Concessionária em relação às não conformidades verificadas no Sistema de Abastecimento de Água (resultados fora dos padrões legais).

Tendo em vista os parâmetros desconformes, é imprescindível que a Concessionária realize o monitoramento mais frequente dos parâmetros de potabilidade para a imediata correção. Que sejam também realizadas limpezas e manutenções periódicas nos Reservatórios e na Rede de Distribuição, adequando o tratamento da água para que os parâmetros não persistam ao longo do sistema de distribuição.

Solicita-se também a adequação e imediata operação das Estações de Tratamento de Água que não estavam em funcionamento no momento da vistoria, as quais somente realizam a desinfecção e a fluoretação, para melhorar a qualidade da água distribuída.

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

EM BRANCO

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_1_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar

CEP: 88.010-500

Telefone: (48) 3665-4365

Processo Comercial: 107-2016

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

Bairro:

IE:

E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_1_1

Procedência: Água Tratada

Ponto Coleta: ETA - Morro dos Quadros (Palhoça) Localização GPS: S: 27°41'239" W: 48°42'224"

Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão

Data Coleta: 26/01/2016

Hora Coleta: 15:45

Condições Climáticas: Ensolarado

Data Recebimento: 26/01/2016

Hora Recebimento: 17:20

1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

...contra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_1_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	6,63	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	2,017	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	<8,91	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	<0,09	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/l	0,87	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/l
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,22	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	6,85	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	0,72	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016
Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

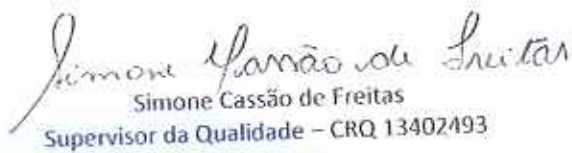
Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_1_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_2_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar

CEP: 88.010-500

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Telefone: (48) 3665-4365

Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

Bairro:

IE:

E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_2_1

Procedência: Água Tratada

Ponto Coleta: ETA - Compacta Lagoa da Conceição Localização GPS: S: 27°35'580" W: 48°28'658"

Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão

Data Coleta: 26/01/2016

Hora Coleta: 13:30

Condições Climáticas: Ensolarado

Data Recebimento: 26/01/2016

Hora Recebimento: 17:20

1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_2_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloro	≤ 250 mg/L	10,63	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,356	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	19,99	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,16	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,04	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	0,16	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	6,07	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,44	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

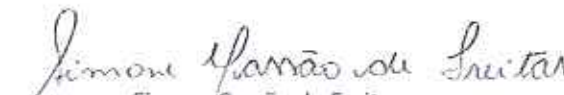
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_2_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_3_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_3_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Ingleses Localização GPS: S: 27°26'558" W: 48°23'689"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 11:49
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_3_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,24	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/l.	14,91	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,709	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	14,75	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,21	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,68	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	0,07	mg/l.
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	3,61	mg/l.
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	6,18	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,06	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-Al B	27/01/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_3_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_4_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_4_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Compacta Daniela
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 09:51
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_4_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,44	mg/l.
Cloro	≤ 250 mg/L	20,73	mg/l.
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,380	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100ml.
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	58,85	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100ml.
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,15	mg/l.
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	<0,02	mg/l.
Manganês Total	≤ 0,1 mg/l.	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/l.	<0,10	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	5,98	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	2,16	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

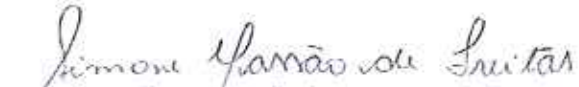
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_4_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_5_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_5_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Compacta Ratores
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 9:11
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_5_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,12	mg/L
Cloro	≤ 250 mg/l.	14,03	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,101	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	17,37	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/l.	0,20	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/l.	0,24	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	0,06	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	3,49	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	6,08	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	0,96	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A 185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

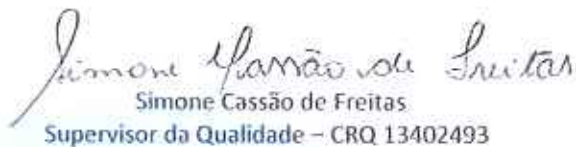
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta-Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_5_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_6_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_6_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Compacta Vargem Grande II
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 10:15
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_6_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,11	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	14,34	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,100	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	13,32	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	<0,09	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,07	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	0,06	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	5,05	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	5,98	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	0,48	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HWB-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A Incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_6_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_7_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_7_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Compacta Praia Brava
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 10:56
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_7_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,22	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/l.	73,73	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,764	mg/l.
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	16,66	mg/l.
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	<0,09	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,06	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	4,60	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	5,92	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	0,94	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-Al B	27/01/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0.006	0.017	SM 4500- Cl G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A 185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_7_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_8_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar

CEP: 88.010-500

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Telefone: (48) 3665-4365

Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

Bairro:

IE:

E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_8_1

Procedência: Água Tratada

Ponto Coleta: ETA - Compacta Cachoeira do Bom Jesus

Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão

Data Coleta: 26/01/2016

Hora Coleta: 11:20

Condições Climáticas: Ensolarado

Data Recebimento: 26/01/2016

Hora Recebimento: 17:20

1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_8_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,24	mg/L
Cloro	≤ 250 mg/l.	22,50	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,592	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100ml.
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	45,74	mg/l.
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/l.	0,74	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/l.	<0,02	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	0,12	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	5,46	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	5,94	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	3,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_8_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_9_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_9_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Lagoa do Peri Localização GPS: S: 27°43'756" W: 48°30'523"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 14:26
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_9_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,36	mg/L
Cloroeto	≤ 250 mg/L	15,39	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	3,126	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	65,52	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	<0,09	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,85	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	<0,10	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	5,25	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,68	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloroeto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A 185.2016
Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

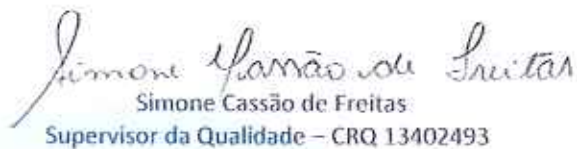
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_9_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_10_1

Data de Conclusão do Relatório: 03/02/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefonic: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 107-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 185.2016_AT_10_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: ETA - Compacta Campeche
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Djan Porrua de Freitas CRQ 13400691, Itamir Cassão
Data Coleta: 26/01/2016
Hora Coleta: 14:12
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 26/01/2016
Hora Recebimento: 17:20
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_10_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	0,17	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	15,94	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	2,515	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/l	76,48	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	<0,09	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	1,10	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	<0,10	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	5,87	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	2,40	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	27/01/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	27/01/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	26/01/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	27/01/2016
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	27/01/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	27/01/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	27/01/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	27/01/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	29/01/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	27/01/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	26/01/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	26/01/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Código Ordem Serviço: A_185.2016

Chave de autenticação: HW8-LMYT-000

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

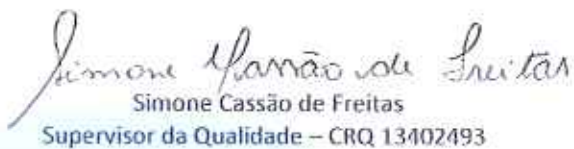
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_185.2016_AT_10_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493



TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

TAS

Nº

00003

NOME:

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - ARESC

ENDEREÇO:

Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar, Centro – Florianópolis/SC – CEP: 88010-500

TELEFONE:

55 48 3665-4350

2. AGENTE NOTIFICADO FPOLIS

NOME:

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

CNPJ/CPF:

82.508.433/0001-17

ENDEREÇO:

Rua Emílio Blum, 83 - Centro - Fpolis/SC

TELEFONE:

(48) 3221-5000

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS (anexo I)

Fatos descritos no Relatório de Fiscalização ARESC nº 06/2016

4. AÇÕES A SEREM EMPREENDIDAS PELA NOTIFICADA (anexo II)

Ações descritas no Relatório de Fiscalização ARESC nº 06/2016

5. REPRESENTANTE DO ÓRGÃO FISCALIZADOR

NOME:

Luiza K. Borges

CARGO:

Gerente de Fiscalização

MATRÍCULA:

960729-3

LOCAL/DATA:

Fpolis/SC, 11/02/2016

ASSINATURA:

Luiza K. Borges
Luiza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização
Matr. 0960729-3-02

RECEBI EM:

12 / 02 / 16

Fabiane Kist
ASSINATURA

A notificada terá o prazo de 15 (quinze) dias, contando da data do recebimento deste TAS, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



COMPANHIA SANEAMENTO DE SÃO PAULO

00000 34

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

EM BRANCO

TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

ANEXO I

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

TAS Nº 00003

Parâmetros encontrados em atendimento com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, conforme descrito no Relatório de Fiscalização Emergencial ARESC nº 06/2016, anexo a este TAS.

Luiza Kaschny Borgs
Gerente de Fiscalização
Matr. 0900729-3-02

LOCAL/DATA: Florianópolis, 11/02/2016

ASSINATURA: Luiza Kaschny Borgs

RECEBI EM: 12/02/16

Fabiane Kist
ASSINATURA

A notificada terá o prazo de 15 (quinze) dias, contando da data do recebimento deste TAS, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.

1042-E
00000

1042-E (REV. 10-17-90)

EM BRANCO

1042-E (REV. 10-17-90)

1042-E (REV. 10-17-90)

1042-E (REV. 10-17-90)

TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

ANEXO II

4. AÇÕES A SEREM EMPREENDIDAS PELA NOTIFICADA

TAS Nº 00003

Reestabelecimento dos parâmetros encontrados em desacordo com o padrão de potabilidade, conforme descrito no Relatório de Fiscalização Emergencial ARESC nº 08/2016, anexos a este TAS;


Adequação das Estações de Tratamento de Água da Praia Brava e da Cachoeira do Bom Jesus para imediato fornecimento.

LOCAL/DATA: Florianópolis, 11/02/2016

ASSINATURA: 

Luiza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização
Matr. 096729-3-02

RECEBI EM: 12/02/16


ASSINATURA

A notificada terá o prazo de 15 (quinze) dias, contando da data do recebimento deste TAS, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.



RECEITA FEDERAL DO BRASIL

RECEBIMEN TO DE PAGAMENTO DE PRECATORIO

PAYARA

80000

MC

RECEITA FEDERAL DO BRASIL

EM BRANCO

RECEBIMEN TO DE PAGAMENTO DE PRECATORIO

RECEBIMEN TO DE PAGAMENTO DE PRECATORIO

RECEBIMEN TO DE PAGAMENTO DE PRECATORIO