



ARES C
264/2015
18/12/2015 14:33
13109.2015.00000265



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 26° 39' 14" S / 53° 26' 24" O

Relatório ARES C GEFIS nº 013/2015
Município de: **BARRA BONITA / SC**
Referência: Processo ARES C nº 0104/2015

Data: Dezembro de 2015

1 IDENTIFICAÇÃO DA REGULADORA

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

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Cia Catarinense de Águas e Saneamento

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

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: www.casan.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água - qualidade

Local: Barra Bonita / SC

Data da Inspeção: 08 / 12 / 2015

4 JUSTIFICATIVA

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições do Sistema de Abastecimento de Água visando à 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 pontos do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), do município de Barra Bonita, que visou determinar a qualidade dos serviços prestados.

A equipe do Laboratório de Análises 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. O funcionário da concessionária, Sr. Luiz Gibrail Dresch, também acompanhou a vistoria.

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1 - Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 08/12/2015	Coleta de amostras	-

6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em três pontos do Sistema de Abastecimento do município: no local de tratamento da água, no reservatório de água tratada, bem como na rede de distribuição.

Para cada parâmetro analisado foram comparados os resultados com os valores de referência da legislação vigente (Valor Máximo Permitido – VMP) do Ministério da Saúde (Portaria 2.914/2011) (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	saída 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, foram coletadas amostras de água em sete pontos espalhados pelo município de Barra Bonita do Sistema de Abastecimento de Água. Abaixo estão os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água feitas pelo Laboratório de Análises QMC Saneamento (Tabelas 3 a 5).

6.1 Local de Tratamento de Água

A água bruta para o abastecimento do município de Barra Bonita é proveniente do lençol subterrâneo, cuja captação é feita através de um poço artesiano. A desinfecção ocorre

diretamente no poço, com a dosagem de cloro. Desta forma, foi coletada uma amostra de água no próprio poço, após a dosagem do cloro.

Os resultados das análises estão expostos na Tabela 3. Em vermelho estariam os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Tabela 3 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água do tratamento do município de Barra Bonita

Parâmetro	Tratamento Barra Bonita
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	18,60
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,562
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	Ausente
Cor aparente (uH)	<8,91
<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	Ausente
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,09
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,66
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,64
pH	7,73
Turbidez (uT)	<0,10

Conforme é possível verificar na tabela acima, a qualidade da água tratada apresenta bons resultados em concordância com Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde para os parâmetros analisados. A figura de 1 mostra imagem da coleta de água feita diretamente no poço, após a dosagem de cloro.



Figura 1: Coleta de amostra de água no tratamento de água

6.2 Reservatório

O reservatório do município também apresentou valores variados para os parâmetros analisados (tabela 4). Em vermelho estariam os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério as Saúde.

Tabela 4 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água do reservatório do município de Barra Bonita

Parâmetro	Reservatório Barra Bonita
Alumínio (mg.L ⁻¹)	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	18,00
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,365
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	ausência
Cor aparente (uH)	<8,91
<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,09
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,66
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,60
pH	7,71
Turbidez (uT)	<0,10

Assim como no tratamento, os parâmetros analisados encontram-se em concordância com os Valor Máximo Permitido pelo Ministério da Saúde. Abaixo (Figura 2) há imagem da coleta de água neste local.



Figura 2: Coleta de amostra de água no reservatório

6.3 Rede de distribuição

Foram escolhidos cinco pontos da rede de distribuição de água, listados abaixo, de forma a abranger a maior parte do município:

- Prefeitura Municipal (Av. Buenos Aires, 600);
- Creche CEIM Pingo de Gente (Av. Buenos Aires, 800);
- Delegacia de Polícia (Travessia Buenos Aires);
- Secretaria de Agricultura (Rua Três de Maio);
- Residência (Rua Itamarati, 49).

Nos cinco pontos da rede de distribuição de água, os parâmetros apresentam valores variados (Tabela 5). Em vermelho estariam aqueles em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

Ministério da Saúde.

Sobre os pontos da rede de distribuição é importante ressaltar que a concessionária deve fornecer água potável conforme os Valores Máximos Permitidos segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde até a chegada de água no cavalete dos usuários (antes do cavalete). Após isso (depois do cavalete), é de responsabilidade do usuário garantir um bom armazenamento da água recebida. Assim, são analisados somente os pontos de competência da concessionária, no caso, antes do cavalete.

Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água em alguns pontos da rede de distribuição do município de Barra Bonita

Parâmetro	Prefeitura Municipal (Av. Buenos Aires)	Creche Pingo de Gente (Av. Buenos Aires)	Delegacia de Polícia (Travessia Buenos Aires)	Secretaria de Agricultura (Rua Três de Maio)	Residência (Rua Itamarati)
Alumínio (mg.L ⁻¹)	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Cloretos (mg.L ⁻¹)	19,00	18,00	18,00	19,00	19,00
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,543	1,281	1,334	1,595	1,318
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor (uH)	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91
<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro (mg.L ⁻¹)	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Fluoretos (mg.L ⁻¹)	0,82	0,64	0,77	0,81	0,85
Manganês (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,63	0,58	0,61	0,65	0,63
pH	7,93	7,81	8,05	7,68	8,23
Turbidez (uT)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Os pontos da rede de distribuição apresentaram bons resultados para os parâmetros analisados. Não foi encontrada nenhuma desconformidade com a Portaria nº 2.914/2011 Ministério da Saúde. A seguir, encontram-se imagens das coletas nos cinco pontos da rede de distribuição do município de Barra Bonita (figuras 3 a 7).



Figura 3: Coleta de amostra de água na Prefeitura Municipal de Barra Bonita



Figura 4: Coleta de amostra de água na Creche Pingo de Gente



Figura 5: Coleta de amostra de água na Delegacia de Polícia



Figura 6: Coleta de amostra de água na Secretaria de Agricultura

[Handwritten signature]




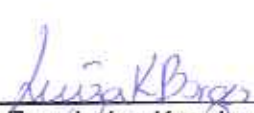
Figura 7: Coleta de amostra de água na Residência da Rua Itamarati

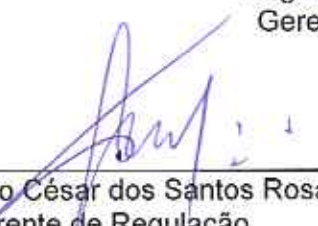
7 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

O Sistema de Abastecimento de Água do município de Barra Bonita apresentou todos conformidade com os Valores Máximos Permitidas da Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde para os parâmetros analisados.

8 EQUIPE TÉCNICA

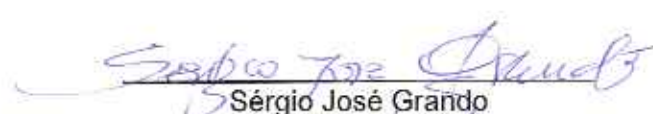

João Luiz Junkes Coelho
Analista Técnico



Eng. Luíza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização


Eng. Sílvio César dos Santos Rosa
Gerente de Regulação

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC


Sérgio José Grando
Diretor Técnico


Reno Luiz Caramori
Presidente

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_2_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: **1848.2015_AT_2_1**
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 2 - Casa de Química
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 10:13
Condições Climáticas: Ensoleado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_2_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/l.
Cloreto	≤ 250 mg/L	18,60	mg/l.
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,562	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	0,66	mg/l.
Manganês Total	≤ 0,1 mg/l.	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/l.	0,64	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,73	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-H	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A_1848.2015
Chave de autenticação: M5T-QDAB-QP9

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_1848.2015_AT_2_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_3_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1848.2015_AT_3_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 3 - Reservatório 1
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 10:30
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_3_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	18,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/l.	1,365	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	0,66	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	0,60	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,71	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-Al B	09/12/2015
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A_1848.2015
Chave de autenticação: MST-QDA8-QP9

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmc saneamento.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_1848.2015_AT_3_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_4_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1848.2015_AT_4_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 4 - Rede de distribuição 1: Prefeitura (Av. Buenos Aires, 600)
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olímpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 09:35
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_4_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloro	≤ 250 mg/L	19,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,543	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	0,82	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,63	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,93	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500-Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110 B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A 1848.2015
Chave de autenticação: M5T-QDAB-QP9

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_1848.2015_AT_4_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_5_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1848.2015_AT_5_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 5 - Rede de distribuição 2: Delegacia Travessa Buenos Aires -
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 09:43
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_5_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloro	≤ 250 mg/L	18,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,334	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	0,77	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/l	0,61	mg/l
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	8,05	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Cloro	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500-Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A_1848.2015
Chave de autenticação: MST-QDA8-QP9

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_1848.2015_AT_5_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_6_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: **1848.2015_AT_6_1**
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 6 - Rede de distribuição 3-Rua Itamaraty,49 -
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 09:50
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_6_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	19,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,318	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	0,85	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,63	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	8,23	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500-Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A_1848.2015
Chave de autenticação: MST-QDA8-QP9

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.

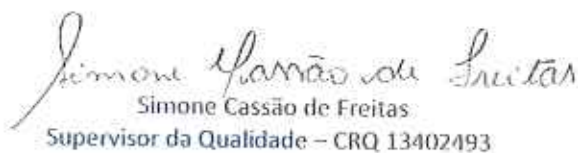
Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

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_1848.2015_AT_6_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_7_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1848.2015_AT_7_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto 7 - Rede de distribuição 4 CEJM-Pingo de Gente -Av. Buenos Aires
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 09:58
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_7_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	18,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/l.	1,281	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	0,64	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/l.
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,58	mg/l.
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,81	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A 1848.2015
Chave de autenticação: MST-QDAB-QP9

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_1848.2015_AT_7_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico - CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_8_1

Data de Conclusão do Relatório: 15/12/2015

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: 1549-2015

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

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: **1848.2015_AT_8_1**
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: BARRA BONITA - Ponto B - Rede de distribuição 5-Secretária de Agricultura-
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Olimpio Barbosa Junior
Data Coleta: 08/12/2015
Hora Coleta: 10:04
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 09/12/2015
Hora Recebimento: 08:45
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_1848.2015_AT_8_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Clorato	≤ 250 mg/L	19,00	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,595	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	0,81	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/l	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/l	0,65	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,68	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	<0,10	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	09/12/2015
Clorato	2,0	0,19	SM 4110 B	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	08/12/2015
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 E	09/12/2015
Cor Aparente	8,91	0,56	SM 2120 C	09/12/2015
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	09/12/2015
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	14/12/2015
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	09/12/2015
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	14/12/2015
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	09/12/2015
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	08/12/2015
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	08/12/2015

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

Código Ordem Serviço: A_1848.2015
Chave de autenticação: MST-QDAB-QP9

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 exceção da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

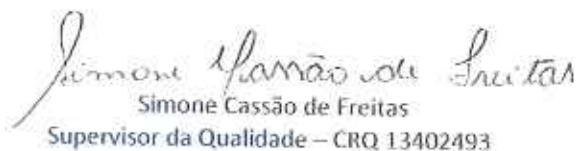
Nota 05: A Incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_1848.2015_AT_8_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

