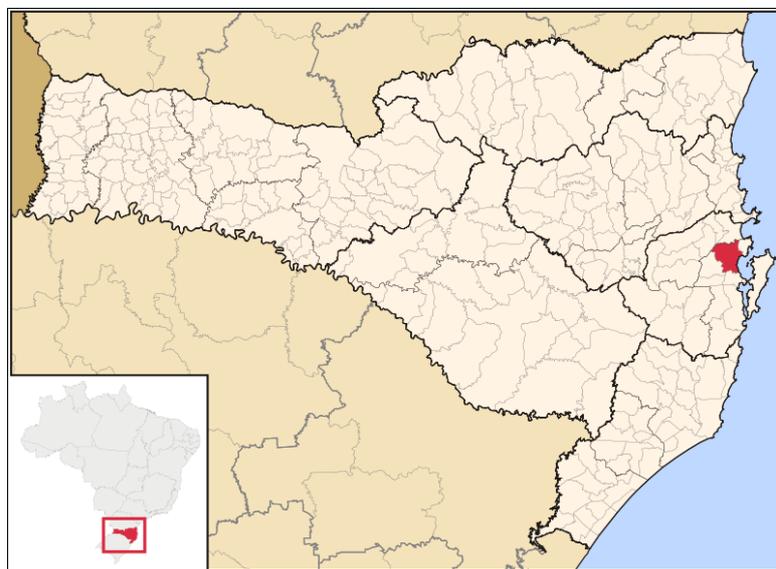




**Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF**

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

**Assunto: Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico**



27° 29' 38" S 48° 39' 21" O

Relatório nº 007/2013

Data: 21/03/2013.

Município de: **BIGUAÇU/SC**

---

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
4.1	CRONOGRAMA DE TRABALHO .....	5
4.2	ÁREAS E SEGMENTOS FISCALIZADOS .....	6
<b>5</b>	<b>FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....</b>	<b>7</b>
5.1	CAPTAÇÃO.....	7
5.2	ETA .....	8
5.3	REDE DE DISTRIBUIÇÃO.....	9
5.4	RELATÓRIOS DE ENSAIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE ÁGUA .....	12
<b>6</b>	<b>PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>28</b>

---

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Roteiros .....	5
Tabela 2 - Itens fiscalizados.....	6
Tabela 3 - Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde. ....	7
Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na captação da localidade de São Miguel do município de Biguaçu. ....	8
Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída da estação de tratamento de água da localidade de São Miguel do município de Biguaçu. Em vermelho estão os valores em desacordo com a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde. ....	8
Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na rede de distribuição (antes do cavalete e no interior das residências). Em vermelho estão os valores em desacordo com a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde. ....	9

---

## **1 IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN**

Nome: AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Site: [www.agesan.sc.gov.br](http://www.agesan.sc.gov.br)

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Nome: Cia Catarinense de Águas e Saneamento

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

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: [www.casan.com.br](http://www.casan.com.br)

## **3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO**

Tipo de Auditoria: Fiscalização de Acompanhamento

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água – SAA.

Local: Biguaçu

Telefone: (48) 3243-3108

Contato: Comitê de Relacionamento com Agências Reguladoras

Escopo: SAA

Data da Inspeção: 21/03/2013.

## 4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Emergencial realizada pela AGESAN, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Estadual nº 13.547/05, Lei Estadual nº 14.675/09, Lei Federal nº 12.305/10, Lei Municipal nº 8.789/12, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas e operacionais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas pela AGESAN. Este procedimento é padrão da Agência quando da assinatura do Convênio para a regulação dos serviços de saneamento básico.

A metodologia para desenvolvimento desta Ação de Fiscalização Emergencial compreendeu os procedimentos de coleta de amostrados de água em diferentes pontos do sistema de abastecimento de água do Município de Biguaçu na localidade de São Miguel. A equipe do Laboratório de Análises QMC Saneamento de Florianópolis realizou a coleta e as análises dos materiais para análises de qualidade conforme documentos anexados. Neste caso específico do município de Biguaçu na localidade de São Miguel, as ações de fiscalização contaram com coletas para análises laboratoriais realizadas no dia 21/03/2013 na captação de água, na estação de tratamento e na rede de distribuição antes do cavalete e no interior das residências dos consumidores. Essas coletas de materiais para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade da água fornecida à população.

### 4.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1 - Roteiros

ETAPA/Data	Manhã	Tarde
21/03/2013		Coleta de água na localidade de São Miguel no município de Biguaçu

## 4.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Tabela 2 - Itens fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	( ) Manancial / Captação	( ) Operação e manutenção
	( ) ETA	( ) Segurança, conservação e limpeza ( ) Casa de química ( ) Laboratório ( ) Filtração
	( ) Elevatórias	( ) Operação e manutenção
	( ) Reservatórios	( ) Operação e manutenção ( ) Limpeza e desinfecção ( ) Controle de Perdas
	( ) Adução	( ) Operação, manutenção e controle de perdas
	( ) Rede de Distribuição	( ) Operação e manutenção ( ) Continuidade ( ) Controle de perdas ( ) Pressões disponíveis na rede
	( ) ETE	( ) Segurança, conservação e limpeza ( ) Casa de química ( ) Laboratório ( ) Filtração
Qualidade	(x) Qualidade da água distribuída à população	(x) Qualidade físico-química e bacteriológica da água no manancial, ETA, reservatórios e/ou rede de distribuição
	( ) Qualidade do tratamento do esgoto	( ) Qualidade físico-química e bacteriológica do esgoto bruto, tratado e/ou na zona de mistura
Comercial	( ) Escritório / Loja de atendimento / almoxarifado	( ) Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	( ) Serviços comerciais	( ) Atendimento ao usuário ( ) Ligação de água ( ) Corte e religação de água ( ) Faturamento
Resíduos Sólidos	( ) Aterro Sanitário	
Drenagem Urbana	( ) Sistema de Drenagem	( ) Projetos ( ) Tubulações

## 5 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em três pontos do sistema de abastecimento: na captação (água bruta); na saída da estação de tratamento de água (ETA) e na rede de distribuição (uma amostra antes do cavalete e outra no interior da residência). Ao total, foram coletadas amostras em 9 locais: 1 na captação, 1 na saída da ETA e 7 na rede. Para cada parâmetro analisado foram comparados os resultados com os valores de referência da legislação vigente do Ministério da Saúde (Portaria 2.914) (Tabela 3).

Tabela 3 - Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde.

Parâmetro	VMP	Observação
Escherichia Coli	ausência em 100 mL	-
Turbidez	5,0 uT	-
Cloro residual	5 mg.L <sup>-1</sup>	(2 mg.L <sup>-1</sup> é o recomendado e o mínimo em reservatórios e rede é 0,2 mg.L <sup>-1</sup> )
Alumínio	0,2 mg.L <sup>-1</sup>	padrão organoléptico
Ferro	0,3 mg.L <sup>-1</sup>	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 <sup>-1</sup>	padrão organoléptico
Manganês	0,1 mg.L <sup>-1</sup>	padrão organoléptico
Fluoretos	1,5 mg.L <sup>-1</sup>	-
Nitratos	10 mg.L <sup>-1</sup> como N	-

### 5.1 Captação

Os resultados das análises (Tabela 4) mostraram que a água bruta já possui uma concentração considerável de alumínio o qual persiste ao longo do sistema como será verificado a seguir. Os demais resultados também estão expostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na captação da localidade de São Miguel do município de Biguaçu.

<i>Parâmetro</i>	<i>Valor</i>
Alumínio (mg.L <sup>-1</sup> )	0,357
Cloretos (mg.L <sup>-1</sup> )	7,45
Cloro residual (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,05
Coliformes totais (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	1.600,00
Cor (uH)	72,0
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	130,0
Ferro (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10
Fluoretos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,09
Manganês (mg.L <sup>-1</sup> )	0,09
Nitratos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,24
pH	7,26
Turbidez (uT)	7,00

## 5.2 ETA

Dos parâmetros analisados (Tabela 5), somente o alumínio ficou fora do padrão na saída do tratamento. Destaca-se que este metal já foi detectado em concentrações relevantes na água bruta.

Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída da estação de tratamento de água da localidade de São Miguel do município de Biguaçu. Em vermelho estão os valores em desacordo com a Portaria n<sup>o</sup> 2.914 do Ministério da Saúde.

<i>Parâmetro</i>	<i>Valor</i>
Alumínio (mg.L <sup>-1</sup> )	0,279
Cloretos (mg.L <sup>-1</sup> )	9,24
Cloro residual (mg.L <sup>-1</sup> )	1,35
Coliformes totais (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente
Cor (uH)	4,9
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente
Ferro (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10
Fluoretos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,78
Manganês (mg.L <sup>-1</sup> )	0,05
Nitratos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,26
pH	7,48
Turbidez (uT)	1,50

### 5.3 Rede de distribuição

Tabela 6 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na rede de distribuição (antes do cavalete e no interior das residências). Em vermelho estão os valores em desacordo com a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde.

Parâmetro	Rua Brigadeiro Eduardo Gomes nº 9400		Rua Brigadeiro Eduardo Gomes nº 1075		Rua Bento Francisco nº 101		Rua Valdemar M. Ferreira nº 18	
	Antes do cavalete	Dentro da residência	Antes do cavalete	Dentro da residência	Antes do cavalete	Dentro da residência	Antes do cavalete	Dentro da residência
Alumínio (mg.L <sup>-1</sup> )	0,282	0,111	0,286	0,376	0,337	0,326	0,351	0,351
Cloretos (mg.L <sup>-1</sup> )	9,32	9,30	9,33	9,26	9,34	9,39	9,38	10,60
Cloro residual (mg.L <sup>-1</sup> )	1,12	0,22	1,10	0,10	0,44	0,26	0,43	<0,05
Coliformes totais (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	31,00
Cor (uH)	10,8	10,8	4,9	12,8	21,5	21,1	23,6	12,8
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Ferro (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoretos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,73	0,85	0,80	0,81	0,66	0,68	0,64	0,73
Manganês (mg.L <sup>-1</sup> )	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04
Nitratos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,25	0,20	0,25	0,17	0,27	<0,01	<0,01	0,20
pH	7,01	7,20	7,62	7,33	6,78	7,54	7,64	8,78
Turbidez (uT)	2,38	1,52	2,88	1,55	2,75	2,25	4,00	0,50

Continua na página seguinte

Continuação

Parâmetro	Rua das Pitangueiras nº 50		Rua Jovita Gonçalves Freire nº 98		Rua Osmar José dos Prazeres nº 2500	
	Antes do cavalete	Dentro da residência	Antes do cavalete	Dentro da residência	Antes do cavalete	Dentro da residência
Alumínio (mg.L <sup>-1</sup> )	0,326	0,436	0,320	0,321	0,322	0,301
Cloretos (mg.L <sup>-1</sup> )	9,45	9,29	9,39	10,47	9,41	9,45
Cloro residual (mg.L <sup>-1</sup> )	0,82	0,23	0,89	0,10	0,90	0,98
Coliformes totais (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente	ausente	ausente	2,00	ausente	ausente
Cor (uH)	8,3	14,2	8,6	10,2	33,9	11,4
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Ferro (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10	<0,10	<0,10	0,23	<0,10	<0,10
Fluoretos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,89	0,77	0,88	0,12	0,80	0,84
Manganês (mg.L <sup>-1</sup> )	0,04	0,04	0,05	0,06	0,11	0,08
Nitratos (mg.L <sup>-1</sup> )	0,24	0,18	0,24	0,26	0,25	0,25
pH	6,10	7,04	7,16	7,12	7,15	7,44
Turbidez (uT)	2,63	2,50	1,88	2,38	6,25	6,10

Na rede de distribuição, destaca-se o novamente o alumínio que na grande maioria dos pontos amostrados manteve-se em desconformidade com o previsto legalmente (máximo de  $0,2 \text{ mg.L}^{-1}$ , padrão organoléptico). Logo a persistência deste metal pode ser devido a sua presença natural nas águas naturais e não sendo removido após os métodos de tratamento empregados, chegando no ponto de consumo em concentrações maiores que as previstas no padrão de potabilidade.

No interior de duas residências foi verificada a presença de coliformes que coincidiram com concentrações inadequadas de cloro (mínimo legal de  $0,2 \text{ mg.L}^{-1}$ ), o qual pode indicar uma deficiência da manutenção das instalações hidráulico-prediais pelos moradores ou elevado tempo de detenção da água no reservatório que poderia exaurir o cloro residual.

O parâmetro cor e turbidez também estiveram em desconformidade em alguns pontos tanto no interior da residência quanto antes do cavalete, podendo a deficiência ser devido a problemas no trajeto ETA-rede ou pela falta de manutenção das instalações hidráulico-prediais pelos consumidores.

## 5.4 Relatórios de ensaio das análises laboratoriais de água

### CAPTAÇÃO - SÃO MIGUEL



Página 1 de 1

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmcsaneamento@qmcsaneamento.com.br  
www.qmcsaneamento.com.br

#### RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 462/2013

<b>Data de Conclusão do Relatório:</b> 26/03/2013			
<b>Interessado:</b> Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN		<b>Cidade:</b> Florianópolis	
<b>Endereço:</b> Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar		<b>Bairro:</b> Centro	
<b>CEP:</b> 88.010-500	<b>CNPJ:</b> 11.735.720/0001-11	<b>IE:</b> -	<b>IM:</b> -
<b>Fone:</b> (48) 3665-4350	<b>E-mail:</b> agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br	<b>Home Page:</b> -	

#### DADOS DO LOCAL DE COLETA

<b>Protocolo:</b> 462.2013_AT_1	<b>Coletor:</b> Olimpio Barbosa Junior (QMC)
<b>Procedência:</b> Água Tratada	<b>Data Coleta:</b> 21/03/2013 às 16:32
<b>Ponto Coleta:</b> Município Biguaçu -Captação São Miguel S 27 27.087, W 048 38.246	
<b>Data Recebimento:</b> 22/03/2013	<b>Hora Recebimento:</b> 08:00
<b>Observações:</b>	<b>Condições Climáticas:</b> Ensolado
<b>Primeira Portaria-Norma Utilizada:</b> Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
<b>Segunda Portaria-Norma Utilizada:</b> Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,357	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	7,45	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	<0,05	0,05	SM 21 4500-Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	1.600,00	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	72,0	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	130,0	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,09	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,09	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,24	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,26	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	7,00	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

#### OBSERVAÇÕES

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

Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

**Chave de autenticação:** 57L-6HN8-SG1

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico - CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01

# ETA SÃO MIGUEL



Página 1 de 1

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88026-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcambiente.com.br  
www.qmcambiente.com.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 463/2013

Data de Conclusão do Relatório: 26/03/2013

Interessado: Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN Cidade: Florianópolis

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar Bairro: Centro

CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11 IE: - IM: -

Fone: (48) 3665-4350 E-mail: agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br Home Page: -

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 463.2013\_AT\_1 Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)

Procedência: Água Tratada Data Coleta: 21/03/2013 às 16:53

Ponto Coleta: Município Biguaçu -ETA São Miguel S 27 26.782, W 048 38.163

Data Recebimento: 22/03/2013 Hora Recebimento: 08:00

Observações: Condições Climáticas: Ensolarado

Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,279	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,24	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	1,35	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coe. Aparente	4,9	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,78	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,05	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,26	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,48	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	1,50	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

### OBSERVAÇÕES

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

Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: D9S-NN6Q-2RR.

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico - CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade - CRQ 13402493

RQ 5.10.06.01\_01



**RELATÓRIO DE ENSAIO – Nº 466/2013**

<b>Data de Conclusão do Relatório:</b> 26/03/2013			
<b>Interessado:</b> Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN		<b>Cidade:</b> Florianópolis	
<b>Endereço:</b> Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar		<b>Bairro:</b> Centro	
<b>CEP:</b> 88.010-500	<b>CNPJ:</b> 11.735.720/0001-11	<b>IE:</b> -	<b>IM:</b> -
<b>Fone:</b> (48) 3665-4350	<b>E-mail:</b> agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br		<b>Home Page:</b> -

**DADOS DO LOCAL DE COLETA**

<b>Protocolo:</b> 466.2013_AT_1	<b>Coletor:</b> Olimpio Barbosa Junior (QMC)
<b>Procedência:</b> Água Tratada	<b>Data Coleta:</b> 21/03/2013 às 15:28
<b>Ponto Coleta:</b> REDE -Rua Brigadeiro Eduardo Gomes Nº 9400 (Antes do Cavalete) S 27 27.489, W 048 38.249	
<b>Data Recebimento:</b> 22/03/2013	<b>Hora Recebimento:</b> 08:00
<b>Observações:</b>	<b>Condições Climáticas:</b> Ensolado
<b>Primeira Portaria-Norma Utilizada:</b> Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
<b>Segunda Portaria-Norma Utilizada:</b> Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,282	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,32	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	1,12	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coe. Aparente	10,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,73	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,03	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,25	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,01	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,38	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

**OBSERVAÇÕES**

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

**Chave de autenticação:** 60F-DJ36-QFT

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2t2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2t2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

# RUA BRIGADEIRO EDUARDO GOMES N<sup>o</sup> 9400 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-6206  
qmc@qmcensaiamento.com.br  
www.qmcensaiamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 466.2013_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 15:35
Ponto Coleta: REDE -Rua Brigadeiro Eduardo Gomes N° 9400 (Dentro da Residência) S 27 27.489, W 048 38.347	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolarado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,111	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,30	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,22	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	10,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,85	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,03	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,20	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,20	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	1,52	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 60F-DJ36-QFT

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.16.06.01\_01



**RELATÓRIO DE ENSAIO – Nº 465/2013**

Data de Conclusão do Relatório: 26/03/2013

Interessado: Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN Cidade: Florianópolis

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar Bairro: Centro

CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11 IE: - IM: -

Fone: (48) 3665-4350 E-mail: agosam@agosam.sc.gov.br, cassio@agosam.sc.gov.br Home Page: -

**DADOS DO LOCAL DE COLETA**

Protocolo: 465.2013\_AT\_1 Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)

Procedência: Água Tratada Data Coleta: 21/03/2013 às 15:45

Ponto Coleta: REDE -Rua Brigadeiro Eduardo Gomes Nº 1075 (Antes do Cavalete) S 27 26.855, W 048 37.831

Data Recebimento: 22/03/2013 Hora Recebimento: 08:00

Observações: Condições Climáticas: Ensolarado

Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,286	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,33	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	1,10	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 B	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	4,9	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,80	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,03	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,25	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,62	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,88	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

**OBSERVAÇÕES**

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

Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 60F-DJ36-QFT

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

# RUA BRIGADEIRO EDUARDO GOMES Nº 1075 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensamento.com.br  
www.qmcensamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 465.2013_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 15:53
Ponto Coleta: REDE -Rua Brigadeiro Eduardo Gomes Nº 1075 (Dentro da Residência) S 27 26.855, W 048 37.831	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condição: Climáticas: Ensolarado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,376	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,26	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloro residual Livre	0,10	0,05	SM 21 4500-Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	12,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,81	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,03	0,01	DIN 38 406-E2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,17	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,33	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	1,55	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 60F-DJ36-QFT

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.00.01\_01

# RUA BENTO FRANCISCO Nº 101 – ANTES DO CAVALETE



Página 1 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO – Nº 467/2013

<b>Data de Conclusão do Relatório:</b> 26/03/2013			
<b>Interessado:</b> Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN		<b>Cidade:</b> Florianópolis	
<b>Endereço:</b> Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar		<b>Bairro:</b> Centro	
<b>CEP:</b> 88.010-500	<b>CNPJ:</b> 11.735.720/0001-11	<b>IE:</b> -	<b>IM:</b> -
<b>Fone:</b> (48) 3665-4350	<b>E-mail:</b> agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br	<b>Home Page:</b> -	

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

<b>Protocolo:</b> 467.2013_AT_1	<b>Coletor:</b> Olimpio Barbosa Junior (QMC)
<b>Procedência:</b> Água Tratada	<b>Data Coleta:</b> 21/03/2013 às 14:48
<b>Ponto Coleta:</b> REDE -Rua Bento Francisco Nº 101 (Antes do Cavalete) S 27 28.373, W 048 38.443	
<b>Data Recebimento:</b> 22/03/2013	<b>Hora Recebimento:</b> 08:00
<b>Observações:</b>	<b>Condições Climáticas:</b> Ensolado
<b>Primeira Portaria-Norma Utilizada:</b> Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
<b>Segunda Portaria-Norma Utilizada:</b> Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,337	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,34	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	0,44	0,05	SM 21 4500- Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coe. Aparente	21,5	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,66	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,04	0,01	DEN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,27	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	6,78	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,75	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

### OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

**Chave de autenticação:** 4M9-LN71-E4E

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01

# RUA BENTO FRANCISCO N<sup>o</sup> 101 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensamento.com.br  
www.qmcensamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 467.2013_AT_2	Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 14:55
Ponto Coleta: REDE -Rua Bento Francisco N <sup>o</sup> 101 (Dentro da Residência) S 27 28.373, W 048 38.442	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolarado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n <sup>o</sup> 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,326	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,39	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	0,26	0,05	SM 21 4500- Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coe. Aparente	21,1	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,68	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,05	0,01	DEN 38 406-E2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,01	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,54	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,25	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

## OBSERVAÇÕES

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

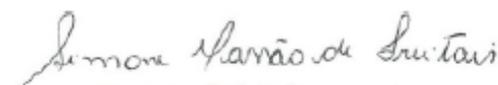
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 4M9-LN71-E4E

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01

# RUA VALDEMAR M. FERREIRA N<sup>o</sup> 18 – ANTES DO CAVALETE



Página 1 de 2

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO – N<sup>o</sup> 468/2013

Data de Conclusão do Relatório: 26/03/2013	
Interessado: Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN	Cidade: Florianópolis
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar	Bairro: Centro
CEP: 88.010-500	CNPJ: 11.735.720/0001-11
Fone: (48) 3665-4350	E-mail: agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br
	Home Page: -

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 468.2013_AT_1	Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 as 14:08
Ponto Coleta: REDE -Final da Rua Valdemar M. Ferreira (Antes do Cavalete) S 27 28.293, W 048 38.415	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n <sup>o</sup> 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,351	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,38	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,43	0,05	SM 21 4500- Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coc. Aparente	23,6	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,64	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,05	0,01	DIN 38 406-E2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,01	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,64	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	4,00	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

### OBSERVAÇÕES

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

Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: XP8-Y5OM-O35

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01



**DADOS DO LOCAL DE COLETA**

Protocolo: 468.2013_AT_2	Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 14:10
Ponto Coleta: REDE -Final da Rua Valdemar M. Ferreira (Dentro da Residência) S 27 28.293, W 048 38.415	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolezado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,351	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	10,60	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	<0,05	0,05	SM 21 4500- Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	31,00	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coe. Aparente	12,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,73	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,04	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,20	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	8,78	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	0,50	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

**OBSERVAÇÕES**

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

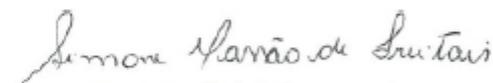
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: XP8-Y50M-035

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

# RUA DAS PITANGUEIRAS N° 50 – ANTES DO CAVALETE



Página 1 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensaiamento.com.br  
www.qmcensaiamento.com.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO – N° 469/2013

<b>Data de Conclusão do Relatório:</b> 26/03/2013	
<b>Interessado:</b> Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN	<b>Cidade:</b> Florianópolis
<b>Endereço:</b> Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar	<b>Bairro:</b> Centro
<b>CEP:</b> 88.010-500	<b>CNPJ:</b> 11.735.720/0001-11
<b>Fone:</b> (48) 3665-4350	<b>E-mail:</b> agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br
<b>IE:</b> -	<b>IM:</b> -
<b>Home Page:</b> -	

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

<b>Protocolo:</b> 469.2013_AT_1	<b>Coletor:</b> Olímpio Barbosa Junior (QMC)
<b>Procedência:</b> Água Tratada	<b>Data Coleta:</b> 21/03/2013 às 14:32
<b>Ponto Coleta:</b> REDE -Final da Rua das Pitangueiras (Antes do Cavalete) S 27 28.173, W 048 38.380	
<b>Data Recebimento:</b> 22/03/2013	<b>Hora Recebimento:</b> 08:00
<b>Observações:</b>	<b>Condições Climáticas:</b> Ensolarado
<b>Primeira Portaria-Norma Utilizada:</b> Portaria MS n° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
<b>Segunda Portaria-Norma Utilizada:</b> Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,326	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,45	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloro residual Livre	0,82	0,05	SM 21 4500-Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 B	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	8,3	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,89	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,04	0,01	DEN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,24	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	6,10	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,63	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

### OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: E00-0782-EXH

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01

# RUA DAS PITANGUEIRAS Nº 50 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 469.2013_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 14:40
Ponto Coleta: REDE -Final da Rua das Pitangueiras (Dentro da Residência) S 27 28.173, W 048 38.380	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,436	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,29	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,23	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 B	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	14,2	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,77	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,04	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,18	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,04	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,50	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

## OBSERVAÇÕES

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

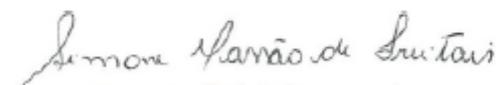
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: E00-0782-EXH

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_01

# RUA JOVITA GONÇALVES FREIRE N<sup>o</sup> 98 – ANTES DO CAVALETE



Página 1 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## RELATÓRIO DE ENSAIO – N<sup>o</sup> 470/2013

Data de Conclusão do Relatório: 26/03/2013

Interessado: Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN Cidade: Florianópolis

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar Bairro: Centro

CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11 IE: - IM: -

Fone: (48) 3665-4350 E-mail: agesan@agesan.sc.gov.br, cascio@agesan.sc.gov.br Home Page: -

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 470.2013\_AT\_1 Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)

Procedência: Água Tratada Data Coleta: 21/03/2013 às 15:10

Ponto Coleta: REDE-Final da rua Jovita Govita Gonçalves Frere (Antes do cavalete) S 27 28.044, W 048 38.414

Data Recebimento: 22/03/2013 Hora Recebimento: 08:00

Observações: Condições Climáticas: Ensolarado

Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS n<sup>o</sup> 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,320	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloeto	9,39	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,89	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Coc Aparente	8,6	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,88	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,05	0,01	DDN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,24	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,16	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	1,88	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

### OBSERVAÇÕES

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

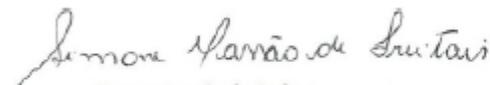
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: S2A-UHWM-FC9

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01\_04

# RUA JOVITA GONÇALVES FREIRE Nº 98 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensamento.com.br  
www.qmcensamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 470.2013_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 15:15
Ponto Coleta: REDE-Final da rua Jovita Govita Gonçalves Freire (Dentro da Residência) S 27 28.044, W 048 38.414	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolezado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,321	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	10,47	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,10	0,05	SM 21 4500- Cl G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	2,00	ausência	SM 21 9221 B	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	10,2	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	0,23	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,12	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,06	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,26	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,12	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	2,38	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: S2A-UHWM-FC9

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ S.10.01.01\_01



RELATÓRIO DE ENSAIO – Nº 471/2013

<b>Data de Conclusão do Relatório:</b> 26/03/2013			
<b>Interessado:</b> Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina - AGESAN		<b>Cidade:</b> Florianópolis	
<b>Endereço:</b> Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar		<b>Bairro:</b> Centro	
<b>CEP:</b> 88.010-500	<b>CNPJ:</b> 11.735.720/0001-11	<b>IE:</b> -	<b>IM:</b> -
<b>Fone:</b> (48) 3665-4330	<b>E-mail:</b> agesan@agesan.sc.gov.br, cassio@agesan.sc.gov.br	<b>Home Page:</b> -	

DADOS DO LOCAL DE COLETA

<b>Protocolo:</b> 471.2013_AT_1	<b>Coletor:</b> Olímpio Barbosa Junior (QMC)
<b>Procedência:</b> Água Tratada	<b>Data Coleta:</b> 21/03/2013 às 16:05
<b>Ponto Coleta:</b> REDE -Final da Rua Osmar José dos Prazeres (Antes do Cavalete) - Restaurante Bocaneiros S 27 27.053, W 048 37.964	
<b>Data Recebimento:</b> 22/03/2013	<b>Hora Recebimento:</b> 08:00
<b>Observações:</b>	<b>Condições Climáticas:</b> Ensolezado
<b>Primeira Portaria-Norma Utilizada:</b> Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
<b>Segunda Portaria-Norma Utilizada:</b> Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,322	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,41	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloco residual Livre	0,90	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	33,9	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,80	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,11	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,25	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,15	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	6,25	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

OBSERVAÇÕES

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

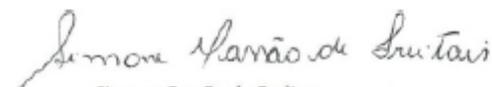
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 4F9-GJUG-ER2

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RUA OSMAR JOSÉ DOS PRAZERES Nº 2500 – INTERIOR DA RESIDÊNCIA



Página 2 de 2

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensaiamento.com.br  
www.qmcensaiamento.com.br

DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 471.2013_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 21/03/2013 às 16:15
Ponto Coleta: REDE -Final da Rua Osmar José dos Prazeres (Dentro da Residência) - Restaurante Bocaneiros S 27 27.053, W 048 37.964	
Data Recebimento: 22/03/2013	Hora Recebimento: 08:00
Observações:	Condições Climáticas: Ensolarado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,301	0,005	SM 21 3113 B	inferior à 0,2	mg/L
Cloreto	9,45	0,05	SM 21 4110 B	inferior à 250	mg/L
Cloreto residual Livre	0,98	0,05	SM 21 4500- CI G	entre 0,2 e 2	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	NMP/100 mL
Cor Aparente	11,4	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	NMP/100mL
Ferro total	<0,10	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	mg/L
Fluoreto	0,84	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 1,5	mg/L
Manganês total	0,08	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,25	0,01	SM 21 4110 B	inferior à 10	mg/L
pH	7,44	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---
Turbidez	6,10	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	NTU

OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Chave de autenticação: 4F9-GJUG-ER2

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.l2i2g.com.br/administrativo/cadastro/valida_ordem_servico.php)

  
Djan Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.00.04\_04

---

## 6 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Deverá ser apresentada em 15 dias uma posição da companhia em relação às não conformidades verificadas (resultados fora dos padrões legais vigentes) de modo a sanar os problemas identificados.

## 7 EQUIPE TÉCNICA

---

Jatyr Fritsch Borges - Coordenador

---

Márcia Menezes da Silva Soncini - Técnico

---

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO  
DIRETORIA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – DREF/AGESAN

---

Diretor de Regulação e Fiscalização

---

Diretor Geral