



**Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF**

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

**Assunto: Fiscalização EMERGENCIAL/EVENTUAL**



28° 14' 24" S / 48° 40' 13" O

Relatório nº 004/2012  
Município de: Imbituba/SC

Data: 27/09/2012.

---

## **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: (x) Fiscalização de Emergência ( ) Fiscalização Eventual

Unidade Auditada: Concessionária de Serviços de Água e Esgoto

End.: Rua João Rinsa, 1056 – Centro – Imbituba/SC

Telefone: (48) 3255 0280

Contato: Eraldo dos Santos

Escopo: Sistemas Comercial e Operacional

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Emergencial

Data da Inspeção: 26 / 09 / 2012

Legislação: Art. 3º da Resolução nº 007/2011 - AGESAN

---

#### 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, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislação pertinente.

Objetivo:

- Atender reclamação/solicitação da Prefeitura Municipal
- Atender reclamação/solicitação do Legislativo
- Atender reclamação/solicitação do Ministério Público
- Atender reclamação/solicitação de Entidade Civil
- Atender denúncia da VISA
- Atender denúncia de usuário(a)
- Outro (especificar):

#### 5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Eventual compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, coleta de material para análise laboratorial, com auxílio de fotografias.

A vistoria foi acompanhada por funcionários da CASAN e técnicos do laboratório credenciado.

##### 5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1: Roteiros

PERÍODO	Manhã	Tarde
Dia 27/09/2012	Coleta de amostras	Coleta de amostras

## 5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Tabela 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Manancial / Captação	( ) Operação e manutenção
	(x) ETA	( ) Segurança, conservação e limpeza ( ) Casa de química ( ) Laboratório ( ) Filtração
	( ) Elevatórias	( ) Operação e manutenção
	(x) 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	( ) Qualidade da água distribuída à população	( ) Qualidade físico-química da água na saída da ETA ( ) Qualidade físico-química da água na rede de distribuição ( ) Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA ( ) Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
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

## 6 RELATO DAS ATIVIDADES E RESULTADOS OBSERVADOS

6.1 Resumo da denúncia/solicitação recebida: A AGESAN recebeu durante o ano, diversas reclamações dos órgãos públicos constituídos e Associações de Moradores sobre o funcionamento inadequado do SES de Imbituba.

6.2 Atividades realizadas e Problemas/Não Conformidades detectados: Foram visitados os locais para coleta de material para análises laboratoriais, conforme previsto na Resolução nº 017/2012 da AGESAN.

6.3 Relação das Unidades Visitadas:

- a) Captação Rio D'uma;
- b) ETA – Nova Brasília;
- c) Reservatório (R01) – Vila Alvorada;
- d) Reservatório (R02) – Vila Alvorada;
- e) Reservatório (R04) – Vila Alvorada;
- f) Reservatório (R06) – Areias da Ribanceira;
- g) Reservatório (R07) – Ibiraquera;
- h) Reservatório (R08) – Praia do Rosa;
- i) Reservatório (R09) – Guaiúba;
- j) ETE – Paes Leme (entrada; saída e zona de mistura).

6.4 Fotos da Operação:



ETE Paes Leme



Entrada / saída / zona de mistura.



Reservatórios.



6.5 Relatório dos Resultados das Análises:

A N E X O – Item 7

---

6.6 EQUIPE TÉCNICA

Jatyr Fritsch Borges - Coordenador

João Luiz Junkes Coelho - Membro

---

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



## 7 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 nos reservatórios de água tratada. Para cada parâmetro analisado foram comparados os resultados com os valores de referência da legislação vigente do Ministério da Saúde (Portaria nº 2.914) (Tabela ). Nesta campanha de fiscalização, foram coletadas amostras de água em nove pontos espalhados pelo sistema de abastecimento do município de Imituba.

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)
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	-

Com os resultados expostos na Tabela **Erro! Fonte de referência não encontrada.** percebe-se que, de modo geral, as águas brutas utilizadas para o abastecimento possuem concentrações de alumínio acima do permitido, configurando um elemento naturalmente presente no manancial do município. Em todos os pontos do sistema de abastecimento de água, o parâmetro alumínio manteve-se em desconformidade com o previsto legalmente (máximo de 0,2 mg.L<sup>-1</sup>, padrão organoléptico) configurando um elemento que persiste ao longo do sistema de distribuição e com alto potencial de chegar ao ponto de consumo. Como já apresentado anteriormente, as captações já apresentaram elevadas concentrações de alumínio. Logo a persistência deste metal pode ser devido a sua presença natural nas águas naturais e não sendo removido após o tratamento.

O parâmetro cor foi outro que esteve em desconformidade em vários reservatórios. Isso pode causar rejeição pelos consumidores além de possibilitar a geração de produtos tóxicos na reação com o cloro.

Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água no sistema de abastecimento do município de Imbituba. Em vermelho estão os valores em desacordo com a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde.

Parâmetro	Ponto do sistema de abastecimento								
	Captação Rio D'Una	Saída da ETA Nova Brasília	R01 Vila Nova Alvorada	R02 Vila Nova Alvorada	R04 Vila Nova Alvorada	R06 Areais da Ribanceira	R07 Ibiraquera	R08 Praia do Rosa	R09 BR 101 Guabiúba
Alumínio (mg.L <sup>-1</sup> )	0,29	0,38	0,48	0,33	0,43	0,38	0,43	0,50	0,31
Cloretos (mg.L <sup>-1</sup> )	5,0	6,8	6,8	6,8	6,7	6,8	6,9	6,7	6,6
Cloro residual (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,05	2,10	2,00	1,85	1,49	1,60	1,28	1,01	1,01
Coliformes totais (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	920,00	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Cor (uH)	60,3	16,8	16,8	11,4	25,6	25,3	29,6	29,5	6,0
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	350,0	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ferro (mg.L <sup>-1</sup> )	0,59	0,30	0,42	0,35	0,53	0,30	0,29	0,38	0,35
Fluoretos (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10	0,96	0,91	0,86	0,73	0,85	0,78	0,71	0,72
Manganês (mg.L <sup>-1</sup> )	0,06	<0,01	0,03	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Nitratos (mg.L <sup>-1</sup> )	<0,10	0,17	<0,10	<0,10	<0,10	0,22	<0,10	0,19	<0,10
pH	6,30	6,83	6,85	6,70	6,70	7,25	7,25	6,75	6,68
Turbidez (uT)	4,96	1,28	1,44	1,44	2,16	4,86	2,24	1,84	0,16

# RELATÓRIO DE ENSAIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE IMBITUBA

## CAPTAÇÃO RIO D'UNA



Página 1 de 12

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

### RELATÓRIO DE ENSAIO - Nº 1290/2012

Data de Conclusão do Relatório: 05/10/2012

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: 1290.2012\_AT\_1

Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)

Procedência: Água Tratada

Data Coleta: 27/09/2012 às 15:35

Ponto Coleta: Captação- Rio D'Una S 28 06.534, W 048 45.029

Data Recebimento: 27/09/2012

Hora Recebimento: 17:25

Observações:

Condições Climáticas: Nublado

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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,29	0,05	SM 21 3500 A1 B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	5,0	5,0	SM 21 4500 C1 B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	<0,05	0,05	SM 21 4500- C1 G	entre 0,2 e 2	---	mg/L
Coliforme Total	920,00	ausência	SM 21 9221 B	ausente	---	NMP/100 mL
Cor Aparente	60,3	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	350,0	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,59	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	<0,10	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	0,06	0,01	DN 38 406-B2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,10	0,10	DN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,30	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	4,96	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

#### OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.


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

Nota 03: LQ Limite de Quantificação.

Nota 04: Os métodos R-05 (Nova Brasília) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.

Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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

# ETA NOVA BRASÍLIA



Página 2 de 12

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88020-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-6266  
qmc@qmcensaiamento.com.br  
www.qmcensaiamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA


Protocolo: 1290.2012_AT_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 11:07
Ponto Coleta: ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)- Nova Brasília S 28 14.409, W 048 14.409	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:25
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,38	0,05	SM 21 3500 Al B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,8	5,0	SM 21 4500 Cl B	inferior à 250	---	mg/L
Cloco residual Livre	2,10	0,05	SM 21 4590-Cl G	entre 0,2 e 2	---	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	---	NMP/100 mL
Coe. Aparente	16,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,30	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,96	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	<0,01	0,01	DEN 38 406-B2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,17	0,10	DDN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,83	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	1,28	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02: Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03: LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.10.01.01-09

# R01 VILA NOVA ALVORADA



Página 3 de 12

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88024-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensamento.com.br  
www.qmcensamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1290.2012_AT_3	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 12:00
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R01 Vila Nova Alvorada S 28 14.409, W 048 40.272	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:25
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,48	0,05	SM 21 3500 AI B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,8	5,0	SM 21 4500 CI B	inferior à 250	---	mg/L
Cloco residual Livre	2,00	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	16,8	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,42	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,91	0,10	SM 21 4500 F D	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)	<0,10	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,85	0,01	SM 21 4500 HB	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	1,44	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.


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

Nota 03: LQ Limite de Quantificação.

Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Itaipava) e R-03 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.

Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.10.01.01-09

# R02 VILA NOVA ALVORADA



Página 4 de 12

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

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1290.2012_AT_4	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 12:05
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R02 Vila Nova Alvorada S 28 14.409, W 048 40.272	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,33	0,05	SM 21 3500 Al B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,8	5,0	SM 21 4500 Cl B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,85	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	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	0,35	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,86	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	0,02	0,01	DIN 38 406-E2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,10	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,70	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	1,44	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.


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

Nota 03. LQ Limite de Quantificação.

Nota 04. Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-03 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.

Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXJ

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 5.10.00.01-03

# R04 VILA NOVA ALVORADA



Página 5 de 12

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 89020-509  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA


Protocolo: 1290.2012_AT_6	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 11:25
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R04 Vila Nova Alvorada S 28 14.409, W 048 40.272	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,43	0,05	SM 21 3500 Al B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,7	5,0	SM 21 4500 Cl B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,49	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	25,6	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,53	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,73	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	<0,01	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,10	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,70	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	2,16	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02: Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03: LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-03 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.10.00.01-09

# R06 AREAIS DA RIBANCEIRA



Página 6 de 12

Rua Monsenhor Topp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88010-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA


Protocolo: 1290.2012_AT_8	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 as 11:40
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R06 Areais da Ribanceira S 28 14.409, W 048 40.272	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,38	0,05	SM 21 3500 A1 B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,8	5,0	SM 21 4500 C1 B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,60	0,05	SM 21 4500 C1 G	entre 0,2 e 2	---	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	---	NMP/100 mL
Cor Aparente	25,3	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,30	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,85	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	<0,01	0,01	DIN 38 406-E2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,22	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	7,25	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	4,86	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02: Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03: LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Itatiaia) e R-03 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.1606.01-00



# R07 IBIRAQUERA



Página 7 de 12

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: 1290.2012_AT_9	Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 14:10
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R07 Ibiraquera S 28 08.481, W 048 39.212	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

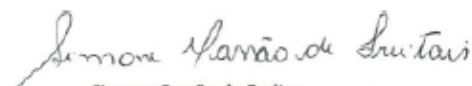
ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,43	0,05	SM 21 3500 Al B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,9	5,0	SM 21 4500 Cl B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,28	0,05	SM 21 4500-Cl G	entre 0,2 e 2	---	mg/L
Coliforme Total	Ausente	ausência	SM 21 9221 E	ausente	---	NMP/100 mL
Cor Aparente	29,6	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,29	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,78	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	<0,01	0,01	DIN 38 406-E2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,10	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	7,25	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	2,24	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04. Os reservatórios R-05 (Nova Itaipava) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.10.01.04-09

# R08 PRAIA DO ROSA



Página 8 de 12

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88018-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4266  
qmc saneamento@qmc saneamento.com.br  
www.qmc saneamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA


Protocolo: 1290.2012_AT_10	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 14:37
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R08 Praia do Rosa - Caminho do Rei S 28 08.330, W 048 38.967	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,50	0,05	SM 21 3500 AI B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,7	5,0	SM 21 4500 CI B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,01	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	29,5	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	ausência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,38	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,71	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	<0,01	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	0,19	0,10	DIN 38 405-D9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,75	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	1,84	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02: Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03: LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXJ

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 5.104.01-00

## R09 BR 101 GUABIÚBA



Página 9 de 12

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

## DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1290.2012_AT_11	Coletor: Olímpio Barbosa Júnior (QMC)
Procedência: Água Tratada	Data Coleta: 27/09/2012 às 10:40
Ponto Coleta: RESERVATÓRIOS- R09 BR - 101 Guabiúba S 28 14.409, W 048 40.272	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
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	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Alumínio Total	0,31	0,05	SM 21 3500 A1 B	inferior à 0,2	---	mg/L
Cloreto	6,6	5,0	SM 21 4500 C1 B	inferior à 250	---	mg/L
Cloreto residual Livre	1,01	0,05	SM 21 4500- C1 G	entre 0,2 e 2	---	mg/L
Coliforme Total	Ausente	suficiência	SM 21 9221 E	ausente	---	NMP/100 mL
Cor Aparente	6,0	2,0	SM 21 2120 C	inferior à 15	---	mg/L
Escherichia Coli	Ausente	suficiência	SM 21 9121 F	ausente	---	NMP/100mL
Ferro total	0,35	0,10	SM 21 3500 Fe B	inferior à 0,3	---	mg/L
Fluoreto	0,72	0,10	SM 21 4500 F D	inferior à 1,5	---	mg/L
Manganês total	0,02	0,01	DIN 38 406-B2	inferior à 0,1	---	mg/L
Nitrato (N-NO3)	<0,10	0,10	DIN 38 405-E9-2	inferior à 10	---	mg/L
pH	6,68	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9,5	---	---
Turbidez	0,16	0,10	SM 21 2130 B	inferior à 5	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04. Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

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 5.10.00.01-09

## 8 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DO ESGOTO

As amostras para avaliar a qualidade do esgoto foram coletadas em três pontos de cada estação de tratamento: na entrada (efluente bruto); na saída (efluente tratado); no ponto de lançamento (zona de mistura no corpo receptor). Cada parâmetro analisado foi comparado com os valores de referência das legislações vigentes (Decreto Estadual nº 14.675 e Resolução CONAMA N<sup>os</sup> 357 e 430, Tabela ). Ressalta-se que a avaliação foi mais focada no efluente que entra e sai da estação. A análise no corpo receptor possui caráter complementar para possíveis investidas de órgãos ambientais.

Tabela 5 - Padrões para os parâmetros analisados de acordo com a legislação vigente para qualidade do esgoto.

Ponto de coleta	Parâmetro	Observação
Entrada da ETE	DBO <sub>5</sub>	O resultado serve para o cálculo da eficiência do tratamento – sem padrão de referência
Saída da ETE	DBO <sub>5</sub>	DBO 5 dias a 20°C no máximo de 60 mg.L <sup>-1</sup> . Este limite poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias a 20°C em no mínimo 80% (Decreto Estadual nº 14.675)
	pH	Entre 6 e 9 (Decreto Estadual nº 14.675)
	Óleos e graxas	100 mg.L <sup>-1</sup> (Conama 430) e 30 mg.L <sup>-1</sup> (Decreto Estadual 14.675)
	Sólidos Sedimentáveis	1 mL.L <sup>-1</sup> . Para o lançamento em lagos e lagoas os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes (Conama 430)
	Temperatura	inferior a 40°C (Conama 430)
	Sulfeto	Inferior a 1 mg.L <sup>-1</sup>
Zona de mistura	Óleos e graxas	Virtualmente ausentes, com exceção para rio classe IV que se aceitam iridescências (Conama 357)
	Coliformes fecais	Até 200 mL.100 mL <sup>-1</sup> para rio classe I; Até 1000 mL.100 mL <sup>-1</sup> para rio classe II; Até 4000 mL.mL <sup>-1</sup> para rio classe III. Esses valores para 80% ou mais de 6 amostras anuais (Conama 357)
	DBO <sub>5</sub>	5 mg.L <sup>-1</sup> para rio classe II; 10 mg.L <sup>-1</sup> rio classe III (Conama 357)
	Oxigênio Dissolvido	5 mg.L <sup>-1</sup> para rio classe II; 4 mg.L <sup>-1</sup> rio classe III; 2 mg.L <sup>-1</sup> para rio classe IV (Conama 357)
	Turbidez	100 NTU para rio classe II e III (Conama 357)
	Cor	75 mg Pt.L <sup>-1</sup> para rio classe II e III (Conama 357)
	pH	6 a 9 (Conama 357)
	Nitrogênio amoniacal total (NH <sub>3</sub> e NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Rio Classe I e II: 3,7 mg.L <sup>-1</sup> N, para pH<7,5 2,0 mg.L <sup>-1</sup> N, para 7,5<pH<8,0 1,0 mg.L <sup>-1</sup> N, para 8,0<pH<8,5 0,5 mg.L <sup>-1</sup> N, para pH>8,5 Rio Classe III: 13,3 mg.L <sup>-1</sup> N, para pH<7,5 6 mg.L <sup>-1</sup> N, para 7,5<pH<8,0 2,2 mg.L <sup>-1</sup> N, para 8,0<pH<8,5 1,1 mg.L <sup>-1</sup> N, para pH>8,5 (Conama 357)
	Temperatura	Não pode ter variação maior que 3°C em relação a temperatura do corpo receptor (Conama 430)
	Sulfato	Classe I, II e III: 250 mg.L <sup>-1</sup>
Sulfeto	Classe I e II: 0,002 mg.L <sup>-1</sup> Classe III: 0,005 mg.L <sup>-1</sup>	

Tabela 6 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas do esgoto na estação de tratamento do bairro Paes Leme.

Parâmetro	Local amostrado		
	Entrada	Saída	Zona de mistura
Coliforme fecal (NMP.100mL <sup>-1</sup> )	N.A.	N.A.	2200,00
DBO <sub>5</sub> (mg.L <sup>-1</sup> )	327,0	68,0	10,0
Cor Aparente (mg Pt.L <sup>-1</sup> )	N.A.	N.A.	279,1
Nitrogênio Amoniacal Total (mg.L <sup>-1</sup> )	47,20	21,42	5,10
Oxigênio Dissolvido (mg.L <sup>-1</sup> )	N.A.	N.A.	5,80
Óleo e graxas (mg.L <sup>-1</sup> )	N.A.	<10,0	11,0
pH	N.A.	6,88	7,16
Sólidos sedimentáveis (mL.L <sup>-1</sup> )	N.A.	4,00	N.A.
Sulfato (mg.L <sup>-1</sup> )	N.A.	N.A.	456,00
Sulfeto (mg.L <sup>-1</sup> )	N.A.	<0,01	<0,01
Temperatura (°C)	N.A.	18,80	16,80
Turbidez (NTU)	N.A.	N.A.	20,16

Nota: N.A. = não analisado.

Observa-se que a maioria dos resultados apresentados (Tabela ) está dentro do previsto na legislação vigente, caracterizando um bom tratamento para o efluente no dia da coleta das amostras. A eficiência de remoção de DBO<sub>5</sub> foi de 79%, sendo um valor próximo do mínimo legal (80% de eficiência ou saída de 60 mg.L<sup>-1</sup> de DBO<sub>5</sub>). Ressalta-se maior atenção em épocas de alta produção de efluente e conseqüente maior demanda de tratamento (alta temporada no verão) para que a eficiência ou DBO<sub>5</sub> de saída legais sejam alcançadas. O único parâmetro que ficou fora dos padrões foram os sólidos sedimentáveis, os quais devem ser virtualmente ausentes em efluentes que são lançados em lagos ou lagos com baixa velocidade de circulação. Assim, a agência continuará o acompanhamento para verificar se a ETE continua a trabalhar com uma boa eficiência a fim de alcançar os padrões de lançamento.

# RELATÓRIO DE ENSAIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE ESGOTO NO MUNICÍPIO DE IMBITUBA

## ETE PAES LEME - ENTRADA



Página 10 de 12

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

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1290.2012_EF_1	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Efluente	Data Coleta: 27/09/2012 às 9:40
Ponto Coleta: ETE Paes Lemes- Entrada S 28 14.680, W 048 40.448	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Ensolhado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Fatos Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Demanda bioquímica de oxigênio	327,0	2,0	SM 21 5210 B	80%	---	mg/l
Nitrogênio amoniacal total	47,20	0,12	SM 21 4500 F	---	---	mg/l

### OBSERVAÇÕES

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.


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

Nota 03: LQ Limite de Quantificação.

Nota 04: Os reservatórios R-05 (Nova Brasília) e R-03 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.

Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXU

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: [qmc.h212g.com.br/administrativo/cadastro/valida\\_ordem\\_servico.php](http://qmc.h212g.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

BQ 5106L-01-09

# ETE PAES LEME - SAÍDA



Página 11 de 12

Rua Monsenhor Tepp, 99 - Centro  
Florianópolis - SC - CEP 88024-500  
Tel/Fax: +55 (48) 3024-4206  
qmc@qmcensanamento.com.br  
www.qmcensanamento.com.br

## DADOS DO LOCAL DE COLETA


Protocolo: 1290.2012_EF_2	Coletor: Olimpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Efluentes	Data Coleta: 27/09/2012 às 10:00
Ponto Coleta: ETE Paes Lemes- Saída S 28 14.681, W 048 40.448	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Nublado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Fatos Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Demanda bioquímica de oxigênio	68,0	2,0	SM 21 5210 B	80%	---	mg/L
Nitrogênio amoniacal total	21,42	0,12	SM 21 4500 F	---	---	mg/L
Óleo e Graxa	<10,0	10,0	SM 21 5520 D	inferior à 30	---	mg/L
pH	6,88	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9	---	---
Sólido sedimentável	4,00	0,10	SM 21 2540 F	---	---	mL/L
Sulfeto	<0,01	0,01	DIN 38 405-D36/D27	---	---	mg/L
Temperatura da Amostra	18,80	0,10	SM 21 2550	---	---	Graus Celsius

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04. Os observatórios R-05 (Nova Brasília) e R-05 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.  
Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXJ

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 5.10.01.01-09

# ETE PAES LEME – ZONA DE MISTURA



Página 12 de 12

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: 1290.2012_EF_3	Coletor: Olímpio Barbosa Junior (QMC)
Procedência: Efluente	Data Coleta: 27/09/2012 às 10:10
Ponto Coleta: ETE Paes Lemes -Zona de mistura S 28 14.680, W 048 40.430	
Data Recebimento: 27/09/2012	Hora Recebimento: 17:30
Observações:	Condições Climáticas: Ensoleado
Primeira Portaria-Norma Utilizada: Portaria Lei 14.675 de 14.04.2009 artigo 177	
Segunda Portaria-Norma Utilizada: Não atribuída	

ANALITO	RESULTADO	LQ	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	LEGISLAÇÃO	UNIDADES
Coliforme total	2.200,00	ausência	SM 21 9221 E	---	---	NMP/100mL
Cor Aparente	279,1	2,0	SM 21 2120 C	---	---	mg/L
Demanda bioquímica de oxigênio	10,0	2,0	SM 21 5210 B	80%	---	mg/L
Nitrogênio amoniacal total	5,10	0,12	SM 21 4500 F	---	---	mg/L
Oxigênio Dissolvido	5,80	0,10	SM 21 4500-O G	---	---	mg/L
Óleo e Graxa	11,0	10,0	SM 21 5520 D	inferior à 30	---	mg/L
pH	7,16	0,01	SM 21 4500 H B	entre 6 e 9	---	---
Sulfato	456,00	5,00	SM 21 4500 SO4 E	---	---	mg/L
Sulfato	<0,01	0,01	DIN 38 405-D26/D27	---	---	mg/L
Temperatura da Amostra	16,80	0,10	SM 21 2550	---	---	Graus Celsius
Turbidez	20,16	0,10	SM 21 2130 B	---	---	NTU

## OBSERVAÇÕES

Nota 01. SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 21.  
Nota 02. Os resultados obtidos são referentes à amostra analisada.  
Nota 03. LQ Limite de Quantificação.  
Nota 04. Os reservatórios R-05 (Nova Itaipava) e R-09 (Vila Nova Alvorada), não estão em operação.

Chave de autenticação: IHQ-CGD9-XXJ

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)

  
Dian Porrua de Freitas  
Responsável Técnico – CRQ 13400691

  
Simone Cassão de Freitas  
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RQ 5.10.01.01-09