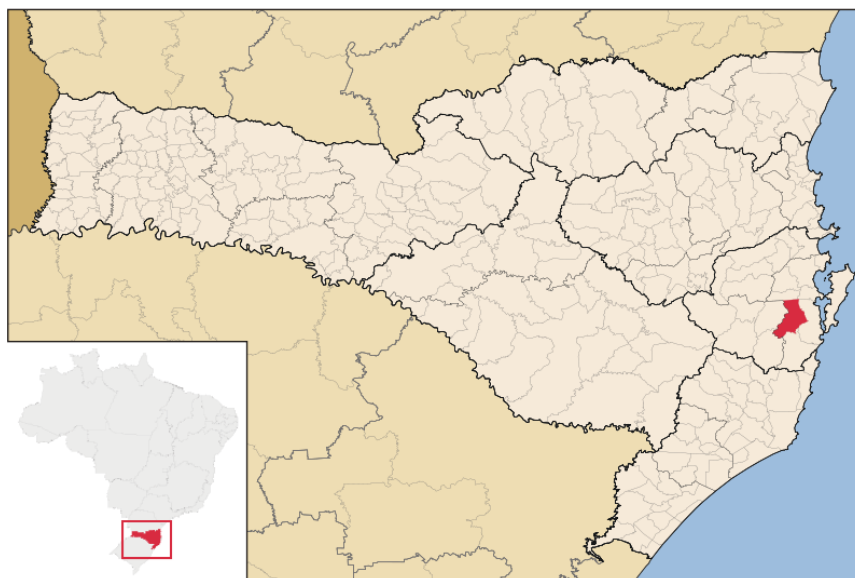




Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 41' 16" S / 48° 46' 44" W

Relatório nº 010/2013

Data: 11/07/2013.

Município de: **SANTO AMARO DA IMPERATRIZ /SC**

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN	4
2	IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	4
3	CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
4	INTRODUÇÃO.....	5
4.1	CRONOGRAMA DE TRABALHO.....	5
4.2	ÁREAS E SEGMENTOS FISCALIZADOS	6
5	FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DO ESGOTO	7
5.1	RELATÓRIOS DE ENSAIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE ESGOTO	9
	ESGOTO BRUTO	9
	ESGOTO TRATADO.....	10
	ZONA DE MISTURA	11
6	PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA.....	12
7	EQUIPE TÉCNICA	12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Roteiros	5
Tabela 2 - Itens fiscalizados.....	6
Tabela 3 - Padrões para os parâmetros analisados de acordo com a legislação vigente para qualidade do esgoto.	7
Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas do esgoto na estação de tratamento do município de Santo Amaro da Imperatriz.....	8

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

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

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Eventual/Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água – SAA e Sistema de Esgotamento Sanitário – SES.

Local: Santo Amaro da Imperatriz

Telefone: (48) 3245-1150

Contato: José Valério Schurhaus

Escopo: SES

Data da Inspeção: 01/07/13; 02/07/13 e 05/07/13.

4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Eventual/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 Eventual/Emergencial compreendeu os procedimentos de coleta de amostrados de esgoto em diferentes pontos do sistema de esgotamento sanitário do município de Santo Amaro da Imperatriz. A equipe do Laboratório de Análises Freitag de Timbó/SC realizou a coleta e as análises de qualidade conforme documentos anexados. Neste caso específico do município de Santo Amaro da Imperatriz, as ações de fiscalização contaram com coletas para análises laboratoriais de esgoto bruto, final do tratamento e zona de mistura – SES realizadas no dia 05/07/13. Essas coletas de amostras para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade do esgoto tratado pela concessionária.

4.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1 - Roteiros

PERÍODO	Manhã	Tarde
Dia 01/07/13	Coleta de amostras – esgoto ¹	Coleta de amostras – água
	Coleta de amostras - água	
Dia 02/07/13	Coleta de amostras – esgoto ²	

Dia 05/07/13

Coleta de amostras - esgoto

1 Coleta descartada por falta de equipamentos

2 Coleta descartada por falta de acompanhamento

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	() Qualidade da água distribuída à população	() Qualidade físico-química e bacteriológica da água bruta e após o tratamento
	(x) Qualidade do tratamento do esgoto	(x) Qualidade físico-química e bacteriológica do esgoto bruto, tratado e 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 DO ESGOTO

As amostras para avaliar a qualidade do esgoto foram coletadas em três pontos da 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° 357 e 430 (Tabela 3). Ressalta-se que a avaliação foi mais focada no efluente que entra e sai da estação. A análise no corpo receptor (zona de mistura) possui caráter complementar para possíveis investidas de órgãos ambientais.

Tabela 3 - Padrões para os parâmetros analisados de acordo com a legislação vigente para qualidade do esgoto.

Ponto de coleta	Parâmetro	Observação
Entrada da ETE	DBO ₅	O resultado serve para o cálculo da eficiência do tratamento – sem padrão de referência
Saída da ETE	DBO ₅	DBO 5 dias a 20°C no máximo de 60 mg.L ⁻¹ . 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 n° 14.675)
	pH	Entre 6 e 9 (Decreto Estadual n° 14.675)
	Óleos e graxas	100 mg.L ⁻¹ (Conama 430) e 30 mg.L ⁻¹ (Decreto Estadual 14.675)
	Sólidos Sedimentáveis	1 mL.L ⁻¹ . 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 ⁻¹
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 ⁻¹ para rio classe I; Até 1000 mL.100 mL ⁻¹ para rio classe II; Até 4000 mL.mL ⁻¹ para rio classe III. Esses valores para 80% ou mais de 6 amostras anuais (Conama 357)
	DBO ₅	5 mg.L ⁻¹ para rio classe II; 10 mg.L ⁻¹ rio classe III (Conama 357)
	Oxigênio Dissolvido	5 mg.L ⁻¹ para rio classe II; 4 mg.L ⁻¹ rio classe III; 2 mg.L ⁻¹ para rio classe IV (Conama 357)
	Turbidez	100 NTU para rio classe II e III (Conama 357)
	Cor	75 mg Pt.L ⁻¹ para rio classe II e III (Conama 357)
	pH	6 a 9 (Conama 357)
	Nitrogênio amoniacal	Rio Classe I e II: 3,7 mg.L ⁻¹ N, para pH<7,5

	total (NH ₃ e NH ₄ ⁺)	2,0 mg.L ⁻¹ N, para 7,5<pH<8,0 1,0 mg.L ⁻¹ N, para 8,0<pH<8,5 0,5 mg.L ⁻¹ N, para pH>8,5 Rio Classe III: 13,3 mg.L ⁻¹ N, para pH<7,5 6 mg.L ⁻¹ N, para 7,5<pH<8,0 2,2 mg.L ⁻¹ N, para 8,0<pH<8,5 1,1 mg.L ⁻¹ 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 ⁻¹
	Sulfeto	Classe I e II: 0,002 mg.L ⁻¹ Classe III: 0,005 mg.L ⁻¹

Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas do esgoto na estação de tratamento do município de Santo Amaro da Imperatriz.

Parâmetro	Local amostrado		
	Entrada	Saída	Zona de mistura
Coliforme fecal (UFC.100mL ⁻¹)	N.A.	N.A.	8000
DBO ₅ (mg.L ⁻¹)	448	46	28
DQO (mg.L ⁻¹)	583	84	70
Cor Verdadeira (Pt/Co)	N.A.	N.A.	81
Nitrogênio Amoniacal Total (mg.L ⁻¹)	N.A.	N.A.	23,3
Oxigênio Dissolvido (mg.L ⁻¹)	N.A.	N.A.	3,55
Óleo e graxas (mg.L ⁻¹)	N.A.	<9,2	<9,2
pH	7,20	7,52	7,41
Sólidos sedimentáveis (mL.L ⁻¹)	N.A.	0,1	0,1
Temperatura (°C)	21,5	21,9	22,3
Turbidez (NTU)	N.A.	N.A.	17,4
Eficiência de Remoção de DBO ₅ (%)	89,7		

Nota: N.A. = não analisado.

Em vermelho estão os parâmetros fora do previsto legalmente.

Tanto o valor de saída quanto a eficiência de remoção da DBO₅ (89,7%) estão dentro do previsto legalmente (80% de eficiência ou saída de 60 mg.L⁻¹ de DBO₅). Da mesma forma ocorre com Óleos e Graxas e Sólidos Sedimentáveis. No corpo receptor (zona de mistura), os parâmetros que ficaram fora dos padrões foram Coliforme fecal (termotolerantes), Cor, Nitrogênio Amoniacal, Oxigênio Dissolvido e Óleos e Graxas. Visto o ocorrido, as medidas cabíveis devem ser tomadas para manter os parâmetros dentro do previsto na legislação, a serem verificadas e acompanhadas pelo órgão ambiental municipal e estadual (FATMA).

5.1 Relatórios de ensaio das análises laboratoriais de esgoto

Esgoto Bruto



Freitag Laboratórios
Endereço: Av. Marechal Rondon, 95 - 1º Andar.
Cidade: Tietê CEP: 89120-000
Fone: +55 (47) 3389-0432
flabs@flabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_1042.2013_Ef_1_5

Data de Conclusão do Relatório: 11/07/2013

Interessado: AGESAN - AGÊNCIA REGUL.SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DE SC

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina

Endereço: Rua Anita Garibaldi nº79

CEP: 88.010-500

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Fone: (48) 3665-4350

IE: Isento

DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1042.2013_Ef_1_5

Coletor: Maicon Correa

Procedência: Effluente

Data Coleta: 05/07/2013 15:00

Ponto Coleta: Esgoto Bruto

Data Recebimento: 08/07/2013 8:00

Temperatura Amostra no receb./coleta: 9,5°C / 21,5°C

Data Inicio Análises: 08/07/2013

Temperatura Ambiente: 23,60°C

Condições Climáticas: Ensolarado

1ª Legislação: CONAMA - Resolução nº 430 : 2011 Seção I e II

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADES
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	5	--	SMWW 22ª edition Method 5210 B	Redução de 60%	448	mg/L Oxig.
Demanda Química de Oxigênio - DQO	10	± 2	SMWW 22ª edition Method 5220 D	-	592	mg/L Oxig.
pH(c)		± 0,11	SMWW 22ª edition Method 4500-H	entre 5,0 e 9,0	7,20	pH a 25°C

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

Código Ordem Serviço: A_1042.2013

Chave de autenticação: E7Y-KE10-XFF

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.flabs.com.br>

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Edição 22.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se somente à amostra analisada.

Nota 04. Plano de amostragem conforme: Pb-7b-072 - Manual de Coleta.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. (*) Serviço subcontratado.

Nota 09. Este relatório de ensaio ad pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

FPR-Tb-154, rev 00 Pag.1/1


Guilherme Freitag
CRF/SC 6672
assinatura digital


Quim. Emerson Carlos de Quadros
CRQ/SC 13101127
assinatura digital

Esgoto Tratado



Freitag Laboratórios
Endereço: Av. Marechal Rondon, 88 - F. Andar.
Cidade: Timbó CEP: 89130-000
Fone: +55 (47) 3399-0400
flabs@flabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_1042.2013_Ef_1_4

Data de Conclusão do Relatório: 11/07/2013

Interessado: AGESAN - AGÊNCIA REGUL. SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DE SC

Endereço: Rua Anita Garibaldi nº99

CNPJ: 11.735.720/0001-11

IE: Isento

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

CEP: 88.010-500

Fone: (48) 3665-4350

DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1042.2013_Ef_1_4

Procedência: Efluente

Ponto Coleta: Esgoto Tratado

Temperatura Amostra no receb./coleta: 8,9°C / 21,9°C

Data Início Análises: 08/07/2013

Temperatura Ambiente: 23,60°C

1ª Legislação: CONAMA - Resolução nº 430 : 2011 Seção I e II

2ª Legislação: FATMA Lei 14.675 :2009 art. 177

Coletor: Maicon Correa

Data Coleta: 05/07/2013 15:00

Data Recebimento: 08/07/2013 8:00

Condições Climáticas: Ensolarado

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	2ª LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADES
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	5	-	SMWW 22ª edition Method 5210 B	Redução de 60%	60 ou redução 80%	46	mg/l. Oxig.
Demanda Química de Oxigênio - DQO	10	± 2	SMWW 22ª edition Method 5220 D	-	-	84	mg/l. Oxig.
Óleos e Graxas Totais	9,2	± 2,0	SMWW 22ª edition Method 5520 D	-	-	<9,2	mg/L
pH(c)		± 0,11	SMWW 22ª edition Method 4500-H	entre 5,0 e 9,0	entre 6,0 e 9,0	7,52	pH a 25°C
Sólidos Sedimentáveis	0,1	± 0,1	SMWW 22ª edition Method 2540 F	inferior à 1,0 mL/L	-	0,1	mL/L

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

Código Ordem Serviço: A_1042.2013

Chave de autenticação: E7Y-KE10-XFF

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.flabs.com.br>

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 22

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação

Nota 03. Os resultados referem-se somente à amostra analisada.

Nota 04. Plano de amostragem conforme: Pt-7a-072 - Manual de Coleta

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com: normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %

Nota 08. (*) Serviço subcontratado

Nota 09. Este relatório de ensaio ad pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

FPR-Tb-154, rev 00 Pag.1/1


Guilherme Freitag
CRF/SC 6672
assinatura digital


Quim. Emerson Carlos de Quadros
CRQ/SC 13101127
assinatura digital

Zona de Mistura



Freitag Laboratórios
Endereço: Av. Nereu Ramos, 96 - 1º Andar.
Cidade: Timbó CEP: 89120-000
Fone: +55 (47) 3399-0432
flabs@flabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_1042.2013_Ef_1_3

Data de Conclusão do Relatório: 11/07/2013

Interessado: AGESAN • AGÊNCIA REGUL.SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DE SC

Endereço: Rua Anita Garibaldi nº79

CNPJ: 11.735.720/0001-11

IE: Isento

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

CEP: 88.010-500

Fone: (48) 3665-4350

DADOS DO LOCAL DE COLETA

Protocolo: 1042.2013_Ef_1_3

Procedência: Efluente

Ponto Coleta: Zona de Mistura

Temperatura Amostra no receb./coleta: 9,9°C / 22,3°C

Data Início Análises: 08/07/2013

Temperatura Ambiente: 99,99°C

1ª Legislação: CONAMA • Resolução nº 430 : 2011 Seção I e II

2ª Legislação: FATMA Lei 14.675 :2009 art. 177

Coletor: Maicon Correa

Data Coleta: 05/07/2013 15:00

Data Recebimento: 08/07/2013 8:00

Condições Climáticas: Ensolarado

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	LEGISLAÇÃO	2ª LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADES
Contagem de Coliformes Termotolerantes	1,0	-	SMWW 22ª edition Method 9222 D	-	-	8,0x10 ⁶	UFC/100mL
Cor Verdadeira	4	± 1	SMWW 22ª edition Method 2120 C	-	-	81	PtCo
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	5	-	SMWW 22ª edition Method 5210 B	Redução de 50%	60 ou redução 80%	28	mg/L Oxig.
Demanda Química de Oxigênio - DQO	10	± 2	SMWW 22ª edition Method 5220 D	-	-	70	mg/L Oxig.
Nitrogênio Amônia Kjeldahl	2,3	± 0,5	SMWW 22ª edition Method 4500-Norg	inferior à 20,0 mg/L	-	23,3	mg/L
Óleos e Graxas Totais	9,2	± 2,0	SMWW 22ª edition Method 5520 D	-	-	≪9,2	mg/L
Oxigênio Dissolvido(c)	1,40	± 0,03	SMWW 22ª edition Method 4500 O C	-	-	3,55	mg/L
pH(c)		± 0,11	SMWW 22ª edition Method 4500-H	entre 5,0 e 9,0	entre 6,0 e 9,0	7,41	pH a 25°C
Sólidos Sedimentáveis	0,1	± 0,1	SMWW 22ª edition Method 2540 F	inferior à 1,0 mL/L	-	0,1	mL/L
Turbidez	1,3	± 1,2	SMWW 22ª edition Method 2130 B	-	-	17,4	NTU

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

Código Ordem Serviço: A_1042.2013

Chave de autenticação: E7Y-KE10-XFF

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.flabs.com.br>

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 22.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Nota 04. Plano de amostragem conforme: Pt-Tp-072 - Manual de Coleta.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com o consentimento das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag no Internet.


Nota 07. UMS % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. (*) Serviço subcontratado.

Nota 09. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

FPR-Tb-154, rev 00 Pag.1/1


Guilherme Freitag
CRF/SC 6672


Quim. Emerson Carlos de Quadros
CRQ/SC 13101127

6 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Deverá ser apresentada em 15 dias a Licença Ambiental de Operação (LAO) da Estação de Tratamento de Esgotos de modo a verificar, entre outros, a capacidade de diluição licenciada para o corpo receptor.

7 EQUIPE TÉCNICA

Jatyr Fritsch Borges

Milton Aurelio Uba de Andrade Junior

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

Diretor de Regulação e Fiscalização

Diretor Geral