



Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

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



Localização: 27°08'16" S / 48°31'01" O

Relatório GEFIS nº 004/2015

Data: Janeiro 2015.

Município de: **FLORIANÓPOLIS / SC**

Referência: Processo AGESAN 000635/2014

1 IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN

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

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

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

Telefone: (48) 3221-5200

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: www.casan.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água

Local: Florianópolis / SC

Data da Inspeção: 30 / 01 / 2015.

4 JUSTIFICATIVA

Devido à solicitação feita pela Secretaria de Habitação e Saneamento Ambiental do município de Florianópolis para verificar a qualidade da água fornecida à população do bairro Ratoles; e às denúncias feitas sobre a qualidade da água do bairro da Daniela durante o verão, foram feitas análises da água nos dois bairros.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização compreendeu os procedimentos de coleta de amostras de água tratada das ETA's Compactas dos Bairros Daniela e Ratoles e respectivos pontos da rede de distribuição que são abastecido pelas referidas Estações durante a temporada de verão. O QMC – Laboratório de Análises realizou as coletas e as análises dos materiais para verificar a qualidade, conforme documentos anexados. Essas coletas de materiais para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade da

água fornecida à população. O Eng. Bruno Kossatz da CASAN e o Sr. Milton César Balestrin, representante da Secretaria de Habitação e Saneamento Ambiental de Florianópolis, acompanharam as coletas.

5.1 Cronograma de trabalho

Tabela 1 - Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
30/01/2015	//	Coleta de Amostras

6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em dois pontos do sistema de abastecimento: na saída da Estação de Tratamento de Água Compacta e na rede de distribuição. Ambas os pontos foram feitos nos bairros Ratoles e Daniela. Para cada parâmetro analisado foram comparados os resultados com os valores de referência da legislação vigente (Valor Máximo Permitido – VMP) do Ministério da Saúde (Portaria 2.914/2011) (Tabela 2).

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

Parâmetros	VMP	Observação
Escherichia Coli	ausência em 100 ml	-
Turbidez	5,0 Ut	-
Cloro residual	5 mg.L ⁻¹	(2 mg.L ⁻¹ é o recomendado e o mínimo em reservatórios e rede é 0,2 mg.L ⁻¹)
Alumínio	0,2 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Ferro	0,3 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Cor	15 uH	cor aparente - padrão organoléptico
Coliformes Totais	ausência em 100 ml	saída do tratamento
	apenas uma amostra entre as examinadas no mês pode ter resultado positivo	nos sistemas de distribuição que servem menos de 20.000 habitantes
	ausência em 100 ml em 95 % das amostras examinadas no mês	nos sistemas de distribuição que servem mais de 20.000 habitantes
pH	entre 6,0 e 9,5	no sistema de distribuição
Cloretos	250 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Manganês	0,1 mg.L ⁻¹	padrão organoléptico
Fluoretos	1,5 mg.L ⁻¹	-
Nitratos	10 mg.L ⁻¹ como N	-

Nesta campanha de fiscalização, foram coletadas amostras de água em quatro locais. No decorrer do relatório serão debatidos os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água feitas pelo QMC – Laboratório de Análises (Tabelas 3 a 6).

6.1 Estação de Tratamento de Água Compacta

6.1.1 *ETA Daniela*

A água bruta do manancial de captação da Daniela é tratada na ETA Compacta Daniela (Figura 1). Os resultados das análises de água tratada estão expostos na Tabela 3. Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde. Em relação aos valores do cloro residual, essa Portaria em seu Art. 39, § 2º recomenda que “o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2,0 mg.L⁻¹” (valores em verde), porém o Valor Máximo Permitido (VMP) é 5,0 mg.L⁻¹.



Figura 1: Captação da água bruta que segue para ETA Compacta da Daniela

Tabela 3 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água da ETA Compacta/Daniela

Parâmetro	ETA Compacta da Daniela
Alumínio (mg.L ⁻¹)	0,091
Cloretos (mg.L ⁻¹)	18,84
Cloro Residual (mg.L ⁻¹)	3,30
Coliformes Totais (100 mL ⁻¹)	Ausente
Cor (uH)	<8,91
Escherichia Coli (100mL ⁻¹)	Ausente
Ferro (mg.L ⁻¹)	0,164
Fluoretos (mg.L ⁻¹)	<0,07
Manganês (mg.L ⁻¹)	<0,051
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<0,07
pH	5,90
Turbidez (uT)	<0,90

Com os valores apresentados na Tabela 3, é possível verificar que o pH apresentou valor ácido e abaixo da faixa indicada pelo Ministério da Saúde (entre 6,0 e 9,5).

Abaixo, encontram-se imagens da coleta de amostra de água na ETA Compacta/Daniela.



Figura 2: Coleta de amostra de água na ETA Compacta da Daniela

6.1.1 ETA Ratoles

A água bruta do manancial de captação de Ratoles é tratada na ETA Compacta de Ratoles (Figura 3). Os resultados das análises de água tratada estão expostos na Tabela 4. Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério as Saúde.



Figura 3: Captação da água bruta e ETA Compacta De Ratoles

Tabela 4 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água da ETA Compacta/Ratoles

Parâmetro	ETA Compacta de Ratoles
Alumínio (mg.L ⁻¹)	0,136
Cloretos (mg.L ⁻¹)	18,42
Cloro Residual (mg.L ⁻¹)	1,31
Coliformes Totais (100 mL ⁻¹)	Ausente
Cor (uH)	36,40
Escherichia Coli (100mL ⁻¹)	Ausente
Ferro (mg.L ⁻¹)	0,764
Fluoretos (mg.L ⁻¹)	<0,07
Manganês (mg.L ⁻¹)	0,082

Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,10
pH	6,85
Turbidez (uT)	2,37

Em dois parâmetros dos doze apresentados na Tabela 4 ultrapassaram os Valores Máximos Permitidos estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Houve uma alteração de qualidade nas análises de Cor aparente (VMP= 15 uH) e de Ferro (VMP = 0,3 mg.L⁻¹) . Esses valores elevados devem ser sanados para que os usuários recebem água potável de acordo com a referida Portaria.

Abaixo, encontram-se imagens da coleta de amostra de água na ETA/Ratones.



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

6.2 Rede de Distribuição

Foram escolhidos dois pontos aleatórios em conjunto com a equipe da CASAN e da QMC Laboratório de Análises, um na rede de distribuição do bairro da Daniela e outro do bairro de Ratones para atestar a qualidade da água fornecida pelas respectivas ETA's Compactas.

- Daniela (Figura 5): Av. Jacarandá, 430;
- Ratones (Figura 6).

Sobre os pontos da rede de distribuição é importante ressaltar que a CONCESSIONÁRIA deve fornecer água potável conforme os Valores Máximos Permitidos segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde até a chegada de água no hidrômetro dos usuários. Após isso, é de responsabilidade do usuário garantir um bom armazenamento da água recebida.

A chegada de água tratada até os usuários também deve seguir a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água nos pontos da rede de distribuição da Daniela e Ratores

Parâmetro	Ponto da Rede Daniela	Ponto da Rede Ratores
Alumínio (mg.L ⁻¹)	<0,08	<0,08
Cloretos (mg.L ⁻¹)	20,31	20,53
Cloro Residual (mg.L ⁻¹)	0,58	1,09
Coliformes Totais (100 mL ⁻¹)	Ausente	Ausente
Cor (uH)	<8,91	<8,91
Escherichia Coli (100mL ⁻¹)	Ausente	Ausente
Ferro (mg.L ⁻¹)	0,200	0,134
Fluoretos (mg.L ⁻¹)	<0,07	0,10
Manganês (mg.L ⁻¹)	<0,051	0,081
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<0,07	0,12
pH	6,86	6,81
Turbidez (uT)	1,05	<0,90

Apesar de alguns parâmetros das ETA's Compactas apresentarem alterações nos parâmetros analisados, os valores apresentados na Tabela 5 não ultrapassam os Valores Máximos Permitidos estabelecidos pelo Ministério da Saúde, indicando uma boa qualidade da água da rede de distribuição nos locais amostrados.



Figura 5: Coleta de amostra de água na Rede da Daniela



Figura 6: Coleta de amostra de água na Rede de Ratoes

7 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Deverá ser apresentada, em 15 dias, uma posição da CONCESSIONARIA em relação às não conformidades verificadas nas ETA's Compactas (resultados fora dos padrões legais), bem como deverá realizar a limpeza nas ETA's Compactas, de modo a sanar os problemas identificados

8 EQUIPE TÉCNICA

João Junkes Coelho
Analista Técnico em Gestão de DS

Eng. Luíza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização

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

Eng. Sílvio César dos Santos Rosa
Diretor Geral em exercício

—
—
—
—
—
—