



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 007/2015

Data: Fevereiro 2015.

Município de: **FLORIANÓPOLIS / SC**

1 IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

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 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: www.casan.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água

Município: Florianópolis / SC

Data da Inspeção: 10, 11, 12 e 13 de fevereiro de 2015.

4 JUSTIFICATIVA

Esta visita teve como intuito verificar as ações previstas no Plano de Emergência para o Carnaval 2015 da CASAN.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da ação da visita técnica compreendeu os procedimentos de esclarecimento, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, através de dados primários e dados secundários.

5.1 Locais Visitados

Data	Nº	LOCAL VISITADO
10/02/2015	01	Casa de química Morro do Quilombo e Captação Córrego Ana D'Ávila
10/02/2015	02	ETA Compacta Morro da Lagoa e Captação Cachoeira do Assopa
10/02/2015	03	Casa de química Monte Verde e Captação Rio Pau do Barco
11/02/2015	04	Casa de química Vargem Pequena e Ponteiros
11/02/2015	05	Casa de Química Vargem Grande I
13/02/2015	06	<i>Booster Barra da Lagoa</i>
13/02/2015	07	<i>Booster Canto da Lagoa</i>
10/02/2015	08	Casa de química Rio Tavares e Captação Rio Tavares
10/02/2015	09	Captação Rio Cubatão, Captação Rio Vargem do braço e ETA Morro dos Quadros
11/02/2015	10	ETA Ingleses
12 e 13/02/2015	11	ETA Lagoa do Peri e Lagoa de captação
10/02/2015	12	ETA Compacta Campeche (nova)
11/02/2015	13	ETA Ingleses
11/02/2015	14	Poços: Oficina, Didi I, Didi II, Didi III, Ipanema, RBS, Golf (novo), Bianco, Paulinho I, Paulinho II, Paulinho III, Paulinho IV, Edmundo I, Edmundo II, Edmundo III, Dunas Verdes.
11/02/2015	15	<i>Booster Três Marias</i>
11/02/2015	16	6 poços (novos) e ETA Compacta Cachoeira do Bom Jesus
11/02/2015	17	ETA Compacta Praia Brava
11/02/2015	18	ETA Compacta Daniela e Lagoa de captação
11/02/2015	19	ETA Compacta Ratonas

A equipe da AGESAN esteve no município de Florianópolis para verificar o funcionamento dos grupos geradores de energia elétrica contratados e as condições dos mananciais de captação para garantir o abastecimento de água no período de Carnaval. O Plano de Emergência possui três volumes, pois o município possui três Sistemas de Abastecimento de Água: Sistema Integrado Grande Florianópolis, Sistema Costa Norte, Sistema Costa Sul/Leste

5.1.1 Sistema Integrado da Grande Florianópolis

5.1.1.1 ETA Morro dos Quadros e Captação do Rio Cubatão e Rio Vargem do Braço

No dia 10/02/2015, foi feita a vistoria na captação do Rio Cubatão, Rio Vargem do Braço e da ETA Morro dos Quadros, para verificar o volume e a qualidade de água fornecida a população.



Figura 1: Local de captação do Rio Cubatão (10/02/2015)



Figura 2: Local de captação do Rio Vargem do Braço (10/02/2015)

Na ETA Morro dos Quadros, a vazão da água bruta captada do rio Cubatão era de 540 L/s e do Rio Vargem do Braço (Pilões) era de 2.048 L/s, totalizando uma vazão de água bruta de 2.588 L/s. Foi possível apurar que as obras do Morro dos Quadros encontra-se em evolução (Figura 3).



Figura 3: Estágio atual da obra (10/02/2015)

5.1.1.2 Casa de química Morro do Quilombo e Captação Córrego Ana D'Ávila

No dia 10/02/2015, a represa do Córrego Ana D'Ávila não estava totalmente cheia (Figura 4). A água bruta é direcionada para uma Casa de Química onde é feito o tratamento com desinfecção e fluoração, onde é lançando cerca de 5 L/s na rede de distribuição.



Figura 4: Represa de captação de água bruta do Córrego Ana D'Ávila (10/02/2015)

5.1.1.3 ETA Compacta Morro da Lagoa e Captação Cachoeira do Assopa

No dia 10/02/2015, a represa da Cachoeira do Assopa estava com uma vazão considerável de água bruta (Figura 5). A mesma é direcionada para uma Casa de Química onde é feito o tratamento com desinfecção e fluoração (Figura 6), lançando cerca de 10 L/s na rede de distribuição.

O local também possui uma ETA Compacta que não estava em operação no momento da visita e não apresenta a devida proteção.



Figura 5: Represa de captação de água bruta da Cachoeira do Assopa (10/02/2015)



Figura 6: Casa de química (à esquerda) e ETA Compacta desativada (à direita) (10/02/2015)

5.1.1.4 Casa de química Rio Tavares e Captação Rio Tavares

No dia 10/02/2015, a represa do Rio Tavares estava com a capacidade completa (Figura 7). A água bruta é direcionada para uma Casa de Química onde é feito o tratamento com desinfecção e fluoração, lançando cerca de 15 L/s na rede de distribuição.



Figura 7: Represa de captação de água bruta do Rio Tavares (à esquerda) e Casa de química (à direita) (10/02/2015)

5.1.1.5 Casa de química Monte Verde e Captação Rio Pau do Barco

No dia 10/02/2015, a represa do Rio Pau do Barco apresentou um volume bom de água (Figura 8). A água bruta é direcionada para uma Casa de Química onde é feito o tratamento com desinfecção e fluoração, lançando cerca de 15 L/s na rede de distribuição.



Figura 8: Represa de captação de água bruta do Rio Pau do Barco (à esquerda) e Casa de química (à direita) (10/02/2015)

5.1.2 *Sistema Costa Norte*

5.1.2.1 ETA Ingleses

A ETA Ingleses trata a água bruta de 22 poços de captação (19 existentes mais 3 novos) localizados pela região, atingindo uma vazão máxima de 400 L/s para atender a demanda que cresce a cada ano, principalmente na temporada de verão e do carnaval.

Na Estação estão instalados desde o início da temporada de verão dois grupos geradores de energia elétrica com acionamento automático (Figura 9). Caso haja falta de energia os geradores farão com que a ETA não pare sua função.



Figura 9: Grupos geradores de energia elétrica na ETA Ingleses (11/02/2015)

5.1.2.2 Poços de captação de água bruta com geradores

Foram visitados os dezessete poços de captação de água bruta onde permanecem instalados grupos geradores de energia elétrica para não comprometer o sistema de abastecimento para a população caso haja problemas com a falta de energia.

No dia 11/02/2015 esses locais foram vistoriados pela equipe da AGESAN e pela equipe da Secretaria de Habitação e Saneamento Ambiental do município de Florianópolis acompanhado pelo operador da Casan. Todos os grupos geradores instalados tiveram acionamento automático assim que foi desligada a energia elétrica, exceto O Didi II que teve problemas com a entrada de ar no sistema de bombeamento do diesel e só entrou em funcionamento, após reparos no colaborador da empresa de gerador e também se verificou problemas no poço Edmundo III, onde o mesmo ocorreu a substituição de peças para o posterior funcionamento.



Figura 10: Poço Golf (11/02/2015)



Figura 11: Poço Oficina (11/02/2015)



Figura 12: Poço Didi I (11/02/2015)



Figura 13: Poço Didi II (11/02/2015)



Figura 14: Poço Didi III (11/02/2015)



Figura 15: Poço RBS (11/02/2015)



Figura 16: Poço Bianco (11/02/2015)



Figura 17: Poço Paulinho I (11/02/2015)



Figura 18: Poço Paulinho II (11/02/2015)



Figura 19: Poço Paulinho III (11/02/2015)



Figura 20: Poço Paulinho IV (11/02/2015)



Figura 21: Poço Edmundo I (11/02/2015)



Figura 22: Poço Edmundo II (11/02/2015)



Figura 23: Poço Edmundo III (11/02/2015)



Figura 24: Poço Dunas Verdes (11/02/2015)



Figura 25: Poço Santinho (11/02/2015)

5.1.2.3 Booster Três Marias com geradores

Foi averiguado o funcionamento do grupo gerador de energia instalado no *Booster Três Marias* nos Ingleses e está pronto para operar assim que necessário (Figura 26). No momento da visita havia colaboradores da Casan no local fazendo manutenção para acabar com os vazamentos no mesmo que ocorre com frequência.



Figura 26: *Booster Três Marias* (11/02/2015)

5.1.2.4 ETA Compacta Daniela e Lagoa de captação

O nível da lagoa de captação (Figura 27) estava um pouco abaixo do normal, esta água é tratada na ETA Compacta Daniela, que no momento da visita apresentava-se fora de operação, mas segundo o operador da Casan está pronta para operar se for necessário (Figura 28).



Figura 27: Lagoa de água bruta da Daniela (11/02/2015)



Figura 28: ETA Daniela (11/02/2015)

5.1.2.5 ETA Compacta Ratonés e Captação

A ETA Compacta de Ratonés estava fora de operação no momento da visita, porém apresenta-se pronta para operar. A ETA está com vários vazamentos.



Figura 29: Captação e ETA Compacta Ratores (11/02/2015)

5.1.2.6 Casa de química Vargem Pequena e Poços de captação

No dia 11/02/2015, foi verificado o sistema de captação subterrânea de água bruta através de ponteiros (Figura 30). A água bruta é direcionada para uma Casa de Química onde é feito o tratamento com desinfecção e floração, lançando cerca de 5 L/s na rede de distribuição.

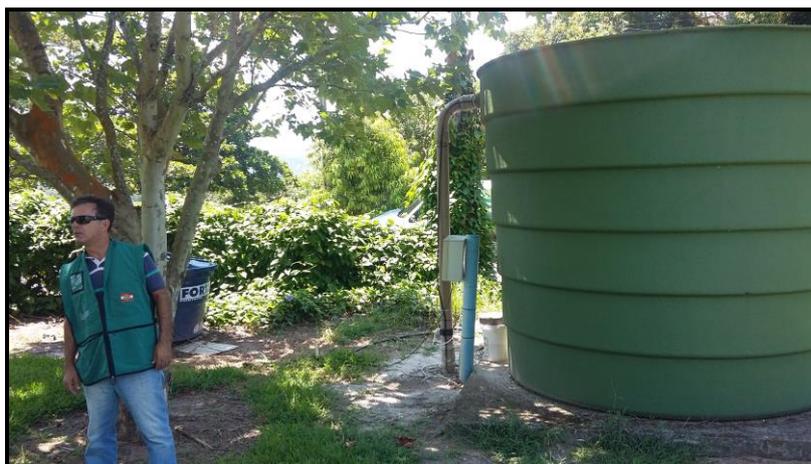


Figura 30: Casa de química Vargem Pequena (11/02/2015)

5.1.2.7 Casa de Química Vargem Grande I

No dia 11/02/2015, foi verificada a casa de química da Vargem Grande I, onde estava havendo obras no local para isolamento da área. A mesma operava normalmente.



Figura 31: Casa de Química Vargem Grande II (11/02/2015)

5.1.2.8 ETA Compacta Praia Brava

A ETA Compacta Praia Brava não estava em operação no momento da visita, porém pronta para operar.

5.1.2.9 ETA Compacta Cachoeira do Bom Jesus

A ETA Compacta Cachoeira do Bom Jesus não estava em operação no momento da visita. Porém pronta para operar.

5.1.2.10 Novas ponteiros e Casa de Química Cachoeira do Bom Jesus

Foi verificado a nova casa de química do bairro da Cachoeira do Bom Jesus com uma vazão entre 15 a 18 L/s (Figura 32). A água bruta tem origem de seis poços no mesmo local. A área precisa de isolamento adequado.



Figura 32: Nova casa de química da Cachoeira do Bom Jesus (11/02/2015)

5.1.3 *Sistema Costa Sul/Leste*

5.1.3.1 ETA Lagoa do Peri e Lagoa de captação

Na área de captação de água bruta da Lagoa do Peri (Figura 33), foi feita uma visita onde

averiguou-se que o nível está um pouco baixo. A ETA Lagoa do Peri apresenta uma vazão de tratamento de 217 L/s e conta com um grupo gerador de energia elétrica para que a Estação não pare de funcionar com eventuais problemas de falta de energia, cujos os quais apresentaram perfeito funcionamento na vistoria. (Figura 34).



Figura 33: Captação de água (12/02/2015)



Figura 34: ETA Lagoa do Peri com gerador (13/02/2015)

5.1.3.2 ETA Compacta Campeche e Poços de captação

A nova ETA Compacta do campeche (Figura 35) estava operando normalmente. A Estação está pronta para operar e tratar um máximo de 80 L/s.



Figura 35: ETA Compacta Campeche (10/02/2014)

5.1.3.3 Booster Barra da Lagoa com gerador

O grupo gerador de energia que foi instalado no *Booster Barra da Lagoa* está apto a operar assim que necessário (Figura 36).



Figura 36: Booster Barra da Lagoa

5.1.3.4 Booster Canto da Lagoa com gerador

O grupo gerador de energia que foi instalado no *Booster Canto da Lagoa* está apto a operar assim que necessário (Figura 37).



Figura 37: *Booster* Canto da Lagoa

6 EQUIPE TÉCNICA

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

—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—