



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 35' 49" S / 48° 32' 56" O

Relatório ADESC GEFIS nº 025/2015

Município de: **FLORIANÓPOLIS / SC**

Referência: Processo AGESAN nº 0374/2015

Data: Dezembro de 2015

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA

Nome: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos 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 (SAA)

Município: Florianópolis / SC

Data da Inspeção: 16 e 17 / 12 / 2015 e 06 / 01 / 2016.

4 JUSTIFICATIVA

Esta visita teve como intuito verificar as ações previstas no Plano de Emergência para a temporada de verão 2015/2016 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

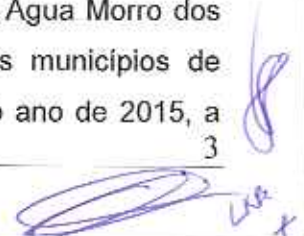
Data	Nº	LOCAL VISITADO
16/12/2015	01	ETA Morro dos Quadros
16/12/2015	02	ETA Ingleses
16/12/2015	03	Reservatório Ingleses
16/12/2015	04	Poços de captação subterrânea – Norte da Ilha
16/12/2015	05	ETA Cachoeira do Bom Jesus
16/12/2015	06	Booster Três Marias
16/12/2015	07	ETA Daniela
16/12/2015	08	ETA Ratonés
17/12/2015	09	Poços de captação subterrânea – Norte da Ilha
17/12/2015	10	Booster Barra da Lagoa
17/12/2015	11	Booster Canto da Lagoa
17/12/2015	12	ETA Campeche
17/12/2015	13	ETA Lagoa do Peri
06/01/2016	15	ETA Morro dos Quadros

A equipe da ARES C esteve no município de Florianópolis para verificar as ações, obras e melhorias que a CASAN vem realizando para garantir o abastecimento de água na temporada de verão 2015/2016. O Plano de Emergência possui três volumes, pois o município possui três Sistemas de Abastecimento de Água: Sistema Integrado Grande Florianópolis (abrange os municípios de Florianópolis, Santo Amaro da Imperatriz, São José, Biguaçu), Sistema Costa Norte, Sistema Costa Sul/Leste.

Dois funcionários da concessionária acompanharam a vistoria: Engenheiro eletricista, Sr. Diego Furlan; e técnico, Si Alcino Fernandes. O Sr. Helder, representante da empresa de locação dos grupos geradores de energia elétrica, também estava presente para realizar testes de funcionamento nos geradores. Em relação à ETA Morro dos Quadros, o Sr. José Luciano, acompanhou a vistoria.

5.1.1 Obras de Ampliação da ETA Morro dos Quadros – Grande Florianópolis

A concessionária está realizando a ampliação da Estação de Tratamento de Água Morro dos Quadros, localizada no município da Palhoça, que distribui água para os municípios de Florianópolis, Santo Amaro da Imperatriz, São José e Biguaçu. Durante todo ano de 2015, a



ARESC vem acompanhando o andamento das obras, conforme figuras 1 a 3.



Figura 1: Situação das obras de ampliação da ETA nos meses de Janeiro (à esquerda) e Março (à direita) de 2015



Figura 2: Situação das obras de ampliação da ETA nos meses de Abril (à esquerda) e Junho (à direita) de 2015



Figura 3: Situação das obras de ampliação da ETA nos meses de Outubro (à esquerda) e Dezembro (à direita) de 2015

O Diretor Presidente da CASAN afirmou que a obra de ampliação estaria finalizada até o início da temporada de verão. Apesar dos grandes avanços feitos durante todo o ano de 2015, na primeira visita (dia 16/12/2015), a obra ainda não estava concluída (figuras 4 e 5). Testes de estanqueidade tinham sido realizados, porém algumas desconformidades foram encontradas,

como rachaduras e vazamentos, e sanadas. No momento dessa vistoria, a vazão de água tratada na ETA (somente com o sistema de filtros) era de 1.178 L/s.



Figura 4: Situação das obras de ampliação da ETA no momento da vistoria do Plano de Emergência (16/12/2015)



Figura 5: Situação das obras de ampliação da ETA no momento da vistoria do Plano de Emergência (16/12/2015)

Durante o período de festas de final de ano, a ARES C manteve contato com o Superintendente da Região Metropolitana da Grande Florianópolis, Sr. Lucas Arruda, para acompanhar a entrada em operação do floccodcantador da ETA.

No dia 06 de janeiro de 2016, a equipe da ARES C fez uma nova visita ao floccodcantador, conforme figuras 6 a 8. Atualmente, a ETA está na fase de pré-operação (com cerca de 90% das obras concluídas), devido aos ajustes no tratamento em si (como dosagem de produtos químicos, velocidade dos misturadores, etc) e à finalização das obras que devem ser feitos. Está prevista para ser inaugurada oficialmente em abril de 2016. No momento dessa vistoria, a vazão de água tratada na ETA (floccodcantador e filtros) era de 2.700 L/s.

Handwritten signature and initials in blue ink at the bottom right of the page.



Figura 6: Floccodecantador da ETA em pré-operação (06/01/2016)



Figura 7: Canais de entrada e saída do floccodecantador da ETA (06/01/2016)



Figura 8: Estrutura do floccodecantador da ETA (06/01/2016)

5.1.2 ETA Ingleses – Norte da Ilha

A ETA Ingleses trata a água bruta de 20 poços de captação subterrâneos, localizados pela região, atingindo uma vazão máxima de 400 L/s. Além disso, outros quatro poços dão reforço de água na rede de distribuição (três no São João do Rio Vermelho e um no Santinho).

Na Estação foram instalados 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 de funcionar.

ARESC
Folha: 225
Visto: 9



Figura 9: Geradores ETA Ingleses (16/12/2015)

5.1.3 ETAs Compactas – Norte da Ilha

O Sistema do Norte da Ilha possui unidades alternativas de tratamento localizadas nos bairros de Daniela (20 L/s), Ratonos (10 L/s), Vargem Grande (20 L/s), Vargem Pequena (5 L/s), Praia Brava (10 L/s) e Cachoeira do Bom Jesus (10 L/s), totalizando 75 L/s. São utilizadas somente durante a temporada de verão para dar reforço à quantidade de água tratada.

No momento da primeira vistoria (16/12/15) foram verificadas as ETA's compactas da Cachoeira do Bom Jesus, Daniela e Ratonos (figuras 10 a 12), que ainda não estavam operando. Porém, estão prontas para entrar em operação devido às manutenções e limpezas realizadas.



Figura 10: ETA Cachoeira do Bom Jesus (16/12/2015)

7
LSE
J



Figura 11: ETA Daniela (16/12/2015)



Figura 12: ETA Ratones (16/12/2015)

5.1.4 Novo Reservatório Ingleses – Norte da Ilha

Um novo reservatório de aço vitrificado, com volume útil de 3.000 m³, está sendo finalizado no bairro dos Ingleses, com objetivo de armazenar água tratada para a região do Norte da Ilha, conforme figura 13.



Figura 13: Situação das obras do novo reservatório dos Ingleses no momento da vistoria do Plano de Emergência (16/12/2015)

Handwritten signature and initials in blue ink.

5.1.5 Poços de captação subterrânea – Norte da Ilha

Todos os 25 poços de captação de água subterrânea localizados nos Ingleses, São João do Rio Vermelho e Santinho foram visitados pela equipe da ARESC para a averiguação do funcionamento dos grupos geradores de energia elétrica (figuras 15 a 31). A empresa de locação dos geradores estava realizando as devidas manutenções para o acionamento automático dos mesmos.



Figura 14: Gerador no Poço Santinho



Figura 15: Gerador no Poço Palmeiras



Figura 16: Gerador no Poço Costão Golf

[assinatura]



Figura 17: Gerador no Poço RBS



Figura 18: Gerador no Poço Bianco



Figura 19: Gerador no Poço Paulinho da Matriz I



Figura 20: Gerador no Poço Paulinho da Matriz II



Figura 21: Gerador no Poço Paulinho da Matriz III



Figura 22: Gerador no Poço Paulinho da Matriz IV

[Handwritten signature and initials]



Figura 23: Gerador no Poço Dunas Verdes



Figura 24: Gerador no Poço Ciro



Figura 25: Gerador no Poço Edmundo I

[Handwritten signature]



Figura 26: Gerador no Poço Edmundo III



Figura 27: Gerador no Poço Emundo III



Figura 28: Gerador no Poço Areial

[Handwritten signature]
LAB X



Figura 29: Gerador no Poço Moinho Rio Vermelho



Figura 30: Gerador no Poço Moçambique

5.1.6 Estação de Recalque de Água Tratada – Norte da Ilha

A principal Estação de Recalque do Norte da Ilha, localizada no bairro Ingleses, possui um grupo gerador de energia elétrica (*Booster Três Marias*), o qual encontra-se pronto para operação assim que houver necessidade (figura 32).



Figura 31: Gerador no *Booster Três Marias* (16/12/2015)

Handwritten signature and initials in blue ink.

5.1.7 ETA Lagoa do Peri - Costa Sul/Leste

A ETA Lagoa do Peri apresenta uma vazão de tratamento de 215 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 (Figura 32).



Figura 32: Geradores na ETA Lagoa do Peri (17/12/2015)

5.1.8 ETA Campeche - Costa Sul/Leste

Uma nova ETA Compacta foi construída no bairro do Campeche desde a temporada de verão passada, juntamente com 5 poços de captação de água bruta (Figura 34). A Estação encontra-se em operação para tratar 80 L/s no máximo.



Figura 33: Gerador na ETA Campeche (17/12/2015)

5.1.9 Estações de Recalque de Água Tratada – Costa Sul/Leste

As duas grandes Estações de Recalque da região Sul/Leste – Booster Barra da Lagoa e Booster Canto da Lagoa, contam com grupos gerados de energia elétrica para que o abastecimento de água não fique prejudicado caso ocorra alguma falta de energia elétrica (figuras 35 e 36).

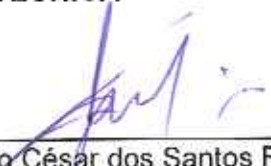


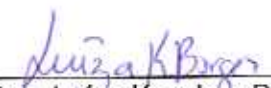
Figura 34: Gerador no Booster Barra da Lagoa (17/12/2015)



Figura 35: Gerador no Booster Canto da Lagoa (17/12/2015)

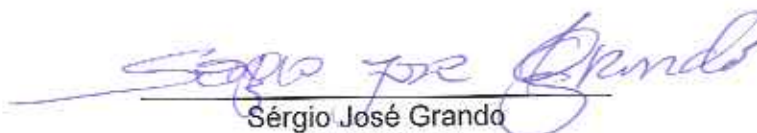
6 EQUIPE TÉCNICA



Eng. Silvio César dos Santos Rosa
Gerente de Regulação


Eng. Luíza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC


Sérgio José Grandó
Diretor Geral


Reno Luiz Caramori
Presidente