



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização EMERGENCIAL/EVENTUAL

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

Relatório nº 018/2013

Município de: Florianópolis/SC

Data: 09/01/2014.

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

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água - SAA

Local: Florianópolis/SC

Data da Inspeção: 03 / 01 / 2014 a 06 / 01 / 2014.

4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Eventual 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 do Sr. Prefeito Municipal
 - () Atender denúncia da VISA
 - () Atender denúncia de usuário(a)
 - (x) Outro (especificar): Atender solicitação da Secretaria de Habitação e Saneamento Ambiental de Florianópolis.
-

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Emergencial compreendeu os procedimentos de vistorias técnicas, levantamentos de campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, identificação e frequência de ocorrências, através da análise de dados primários e dados secundários.

5.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

Período	Atividades desenvolvidas
Dia 03/01/2014 a 09/01/2014	Vistorias a Unidades Operacionais (João Paulo, Ingleses e Canasvieiras), coleta de dados e elaboração do Relatório

6 QUESTÕES A SEREM RESPONDIDAS

6.1 Resumo da solicitação recebida: Através do Ofício OE nº 5/SMHSA/GS/2014 o Secretário Municipal, Sr. Rafael Hahne, solicitou que a AGESAN apresentasse relatório relativo à prestação de serviço da Concessionária de Água da Capital, no período de fim de ano (2013) em Florianópolis.

6.2 Questões Levantadas: A fim de entender a problemática e estabelecer parâmetros que permitam estabelecer causas e responsabilidades acerca de não-conformidades detectadas na operação do SAA no período em pauta faz-

se necessário obter respostas às seguintes questões:

a) Qual a estrutura disponível da Concessionária para atender o Norte da Ilha de Santa Catarina?

R.: O Sistema Costa Norte dispõe dos seguintes equipamentos:

- *Captação*: 23 poços em Ingleses/Rio Vermelho; 01 Captação Superficial + 10 poços na Daniela; 01 Captação Superficial em Ratores; 10 poços em vargem do Bom Jesus; 10 poços em Vargem Pequena; 20 poços na Praia Brava.

Total: 73 Poços e 02 Captações Superficiais

- *Tratamento*: ETA Ingleses (265 l/s); ETA Daniela (30 l/s); ETA Ratores (8 l/s); ETA Vargem Grande I (8 l/s); ETA Vargem Grande II (10 l/s); ETA Praia Brava (16 l/s); ETA Cachoeira do Bom Jesus (5 l/s).

Total: 342 l/s

Observação: A Capacidade média de produção da ETA foi declarada como de 265 l/s. Em visitas de campo os técnicos da AGESAN observaram pelos relatórios operacionais, picos de até 348 l/s. Neste caso, a capacidade total do SCN – Sistema Costa Norte atingiria o valor de 425 l/s.

- *Reservação*: Ingleses (2.000 m³); Canasvieiras (2.000 m³); Praia Brava (400 m³); Jurerê (1.000 m³); Praia do Forte (40 m³); Daniela (375 m³).

TOTAL: 5.815 m³

b) Qual a capacidade de *captação* de água do Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: De acordo com os dados apresentados no Plano de Emergência 2013/14 a capacidade de produção dos pontos de captação de água bruta, entre superficiais, poços e ponteiras, vai de uma média de 314 l/s até 368 l/s. Se for assim, a capacidade de produção total das ETA's (425 l/s) não seria atingida.

c) Qual a capacidade de *tratamento* de água do Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: A capacidade de tratamento instalada no Sistema Costa Norte é de

29.548.800 litros/dia. Se considerarmos o consumo médio de 200 l/hab¹ deduz-se que seria possível abastecer uma população de 147.744 pessoas.

Se for considerada a produção de pico da ETA dos Ingleses podemos somar mais 83 l/s. Neste caso a produção passaria de 342 l/s para 425 l/s. Poderiam, então, ser produzidos, 37.720.000 l/dia, possibilitando abastecer 183.600 pessoas, levando-se em consideração o consumo médio de 200 l/hab/dia.

d) Qual a capacidade de *reservação* de água do Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água e que população poderia ser atendida?

R.: A capacidade dos Reservatórios do Sistema Costa Norte é de 5.815 m³ (5.815.000 litros).

e) Qual a soma da produção e reservação do Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: Com base nos números acima em 24 horas poderiam ser abastecidas 183.600 + 25.925 = 209.525 pessoas se levássemos em consideração a produção no pico, somando o abastecimento em marcha, com a utilização dos quantitativos em reservatórios.

f) Qual a área que é atendida pelo Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: São atendidos os Distritos de Cachoeira do Bom Jesus (30,37 km²), Canasvieiras (29,30 km²), Ingleses do Rio Vermelho (20,47 km²), Ratoles (33,12 km²) e São João do Rio Vermelho (31,68 km²) (PNUD, 2000). Totalizando uma área de 144,94 km².

¹ De acordo com a Organização das Nações Unidas, cada pessoa necessita de 3,3 m³/pessoa/mês (cerca de 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene). No entanto, no Brasil, o consumo por pessoa pode chegar a mais de 200 litros/dia. Gastar mais de 120 litros de água por dia é jogar dinheiro fora e desperdiçar nossos recursos naturais. Veja algumas dicas de como economizar água e dinheiro - sem prejudicar a saúde e a limpeza da casa e a higiene das pessoas. Disponível no sítio da SABESP, em: http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=2&temp2=3&proj=sabesp&pub=T&nome=Uso_Racional_Agua_Generico&db=&docid=DAE20C6250A162698325711B00508A40

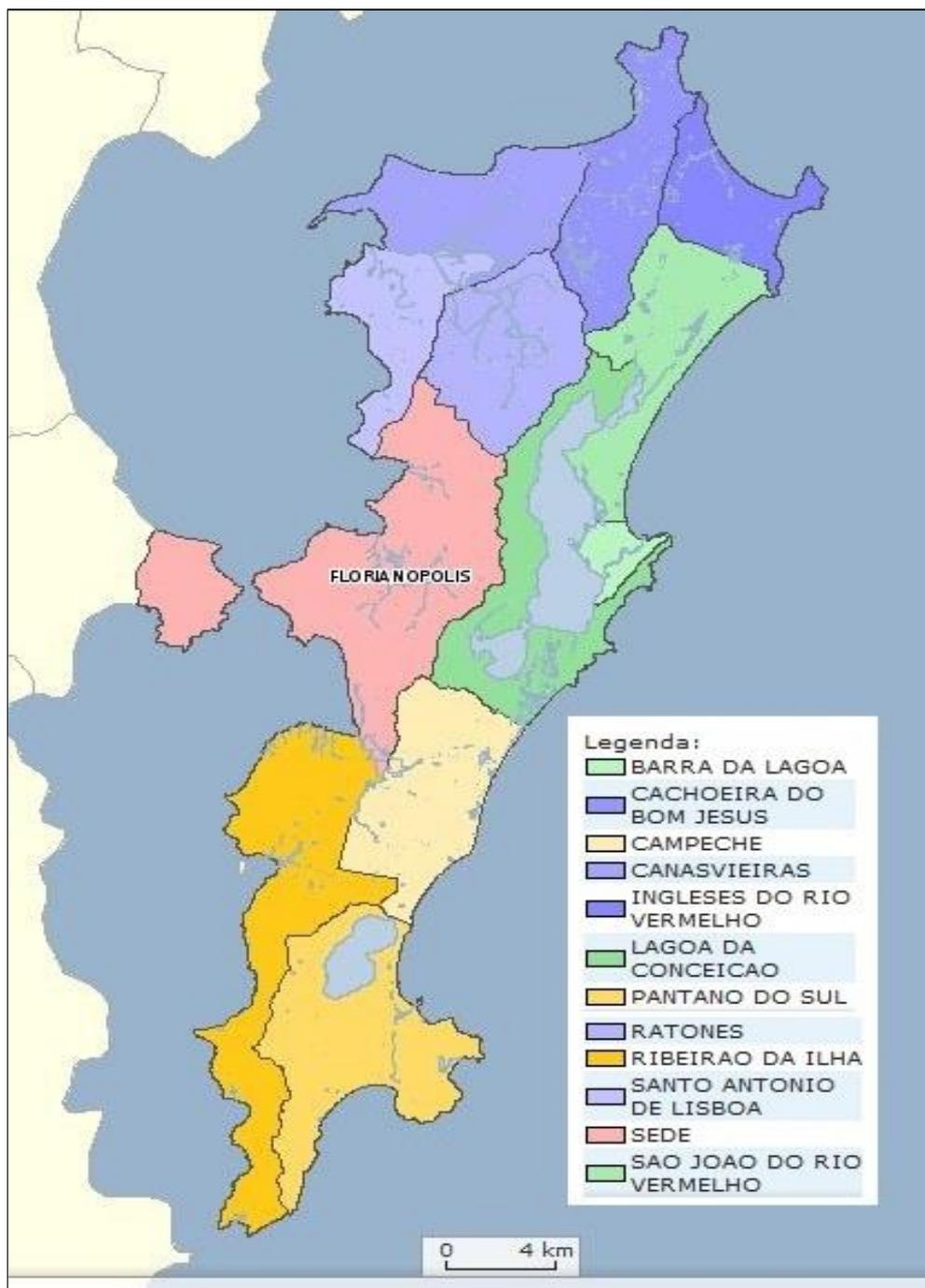


Figura 1: Mapa dos Distritos da Capital

g) Qual a população residente (fixa) da área atendida pelo Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: A região abrangida pelo Sistema Costa Norte é composta por 5 Distritos com uma população total estimada para 2013, com base em dados do IBGE, de 89.869 habitantes, distribuídos da seguinte forma:

Quadro 2: População dos Distritos do Norte da Ilha

Distrito	Nº de Habitantes
Cachoeira do Bom Jesus	19.829
Canasvieiras	19.467
Inglese do Rio vermelho	32.082
Ratones	3.950
São João do Rio Vermelho	14.541
TOTAL	89.869

Fonte: IBGE - estimativa para 2013

Obs.: Segundo Plano de Emergência da CASAN seriam 119.000, com base em (Campanário, 2007).

h) Que população poderia ser atendida pela capacidade instalada no Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: Se imaginarmos o cenário descrito no item anterior, levando em consideração o consumo médio de 200l/hab/dia, o volume em reservatórios suportaria o abastecimento de 25.925 pessoas durante 24 hs, supondo uma divisão linear de consumo de 8,33 l/h. Nesta perspectiva, em uma hora poderiam ser abastecidas 622.200 pessoas. Em duas horas este número seria reduzido em 50% e assim por diante. Considerando todo Sistema interligado. Estes exercícios de estimativas e projeções facilitam a percepção das potencialidades e dificuldades do aparato existente, apenas isto.

i) Que população a concessionária declarou que poderia atender no Plano de Emergência apresentado à AGESAN?

R.: Segundo Plano de Emergência da CASAN (cópia anexa), citando (Campanário, 2007) 350.000 pessoas seria a população local no período de pico. Estes dados não foram confirmados por nenhum órgão/fonte consultados pelos técnicos da AGESAN. Na verdade a população total na região no período em análise, não pode ser mensurada, tendo em vista a falta de dados confiáveis disponíveis.

j) Qual a estimativa de população no pico de demanda do Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: Segundo informado pela Concessionária em seu Relatório de Emergência, citando Campanário (2007), a população seria de 350.000 pessoas. Não conseguimos obter dados confiáveis sobre a população flutuante. O que é comumente divulgado na mídia é que a população da Ilha “triplica” neste período. Se considerarmos esses dados, teríamos em torno de 270.000 pessoas na Costa Norte.

k) Qual seria o quantitativo populacional razoável de cobertura que a AGESAN poderia/deveria cobrar da Concessionária?

R.: Entendemos que o mínimo aceitável seria uma estrutura de abastecimento que levasse em conta o número de economias residenciais, multiplicado pelo número médio de membros apurado pelo IBGE, que é de 4 pessoas/família, somado à capacidade declarada dos estabelecimentos comerciais (pousadas, hotéis, etc.). Como a região é área de grande atração sazonal de pessoas far-se-ia necessário obter com uma margem segura de confiança, dados sobre o acréscimo médio de população, sob pena de serem adotados números e índices que não refletem a realidade.

l) O que a Concessionária alega como causa para a descontinuidade no abastecimento?

R.: A Concessionária alega que uma combinação de fatores levou ao desabastecimento do Sistema. Foram determinantes a falta de Energia Elétrica em alguns períodos e o excesso de demanda, em percentual estimado de 30%, segundo a Companhia. Neste sentido a AGESAN solicitou relatório à CELESC, Centrais Elétricas de Santa Catarina a fim de relacionar a descontinuidade no fornecimento de eletricidade com o desabastecimento de água. O Relatório da Concessionária de Energia encontra-se anexado. Na resposta ao Termo de Notificação nº 0177/2014 CASAN apresentou o seguinte quadro de falta de energia entre 27/12/2013 e 30/12/2013:

Quadro 3: Períodos de falta de energia em Unidades Operacionais

Data	Horários	Protocolo CELESC	Local afetado	Prejuízos na produção (I)
27/12/2013	19:40 às 02:16		Poço Santinho	641.520
28/12/2013	01:30 às 02:30	7342094	ETA Ingleses	1.080.000
29/12/2013	16:30 a 01:07	Contato Diretor com Engº Adriano	5 poços de captação (85 l/s)	2.534.700
30/12/2013	13:55 às 16:05	73524008	ETA Ingleses	2.340.000

Fonte: CASAN – CT/COMITÊ 0017 (Adaptado)

m) Qual seriam as consequências da falta de energia sobre a descontinuidade no abastecimento de água no Subsistema Costa Norte de Abastecimento de Água?

R.: O Relatório apresentado pela CELESC em 07/01/2014 (cópia anexa) apresenta informações referentes às Unidades Consumidoras onde ocorreu falta de energia. O documento foi elaborado com base em pedido de informações da própria CASAN que relaciona 42 UC onde detectou problemas. Das UC's apontadas pela CASAN, 17 apresentaram queda de energia (segundo a CELESC), conforme data e período abaixo relacionados:

Quadro 4: Relação de Unidades Consumidoras (UC's) com problemas de queda de energia no período de 26/12/2013 a 02/01/2014

LOCALIDADE	ENDEREÇO	UC	DATA	TEMPO
Santinho	Booster Santinho	30756177	27/12/2013	6h 36min
Rio Vermelho	Poço Siriú	6998950	01/01/2014	5h 50min
Rio Vermelho	Poço Paulinho I	19790851	29/12/2013	2h 33min
Rio Vermelho	Poço Paulinho II	21868086	29/12/2013	2h 33min
Rio Vermelho	Poço Paulinho III	23964872	29/12/2013	2h 33min
Rio Vermelho	Poço Paulinho IV	23965828	29/12/2013	2h 33min
Ingleses	Poço Bianco (Golf)	27236707	29/12/2013	2h 33min
Ingleses	Poço Didi I	25442768	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço Didi II	22324349	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço Didi III	21967130	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço/ETA III (Serv. João)	26078652	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço Ipanema (RBS II)	18407086	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço Oficina	19375404	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	Poço RBS (I)	19838323	30/12/2013	2h 10min
Ingleses	ERAT Ingleses	25881494	30/12/2013	2h 04min
Ingleses	Booster Pico da Neblina	42894761	28/12/2013	1h 17min

Fonte: CELESC – Ofício nº 001/2014 (adaptado)

n) O que a Concessionária poderia ou deveria ter providenciado para

minimizar/evitar a descontinuidade no fornecimento de água?

R.: Relativamente à falta de Energia Elétrica, a solução atual seria a utilização de geradores. Entendemos que a logística planejada não atendeu ao que ocorreu na prática. Se houve falha imprevista ou indevida no sistema elétrico, não cabe à Agência Reguladora de Saneamento julgar, e sim à ANEEL. Com relação ao aumento de demanda, observa-se uma dificuldade em prever, pela simples falta de produção de dados confiáveis no que concerne à população flutuante (sazonal). Nas considerações (Item 8) procura-se apontar falhas e perspectivas na direção de que investimentos futuros possam sanar, ou eliminar ao mínimo, problemas como os ocorridos neste período compreendido entre 26/12/2013 e 02/01/2014.

Admita-se que seria economicamente inviável a disposição de geradores em todas as Unidades Operacionais. Entretanto, é nosso entendimento que equipamentos deveriam estar disponibilizados em pontos estratégicos, permitindo um deslocamento rápido para atender qualquer demanda, especialmente aquelas advindas de Unidades de maior produção.

Ao contrário do que a Concessionária afirma às fls. 10 do anexo ao Ofício CT/COMITÊ 0017 que responde ao TN 177, a Agência Reguladora em nenhum momento dispensou a possível necessidade de utilização de geradores, ao contrário, este recurso estava previsto no Plano de Emergência recebido e anuído dezembro de 2013.

Considera-se, portanto que, independentemente das dificuldades apresentadas pela rede elétrica, houve falha da CASAN na prevenção e no pronto atendimento às ocorrências.

Analisando os dados e declarações apresentados por CELESC e CASAN pode-se observar algumas discrepâncias, mas, em nosso entendimento, não isentam nenhuma das partes de suas responsabilidades e de suas falhas que deveriam ter sido previstas e evitadas.

No Quadro 4 constata-se que, segundo a CELESC, em apenas 2 (duas) UC's ocorreu falta de energia por mais de 2:30 h e as faltas foram localizadas em Unidades Operacionais sem participação determinante para afetar consideravelmente o sistema. Já, no Quadro 3 a CASAN informa que, p.ex., no dia 29/12, cinco poços estiveram por mais de 8 horas sem energia, causando um prejuízo na produção de 2.534.700 litros e no dia 30, a ETA de Ingleses

permaneceu 2 h e 10 min paralisada, afetando o sistema em 2.340.000 litros.

7 HISTÓRICO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA AGESAN

7.1 O Setor de Saneamento Básico passou a ser regulado no Brasil a partir de 2007, com o advento da Lei 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico. Em Santa Catarina, a AGESAN foi criada apenas em janeiro de 2010 através da Lei Complementar nº 484/2010, tendo passado a existir na prática em fins de abril daquele ano, com a nomeação de seus Diretores e Gerentes. Durante o ano de 2010 os poucos funcionários da Agência providenciaram sua estruturação física e o início da Normatização.

A AGESAN é uma autarquia com autonomia administrativa, financeira, técnica e patrimonial e pela estabilidade dos mandatos de seus dirigentes e não dispõe de qualquer recurso orçamentário do Estado ou dos Municípios conveniados.

O município de Florianópolis assinou Convênio com a AGESAN apenas em 21/06/2012. Desde então, a AGESAN procedeu conforme suas estratégias de ação para todos os municípios conveniados. Primeiramente realizou em 2012 a Visita Técnica Inicial com o objetivo de realizar um diagnóstico dos SAA – Sistema de Abastecimento de Água e SES – Sistema de Esgotamento Sanitário do município. Este documento registrado sob nº GEFIS 044/2012 foi elaborado no período de 23/07/2012 a 18/02/2013 tendo inicialmente 262 páginas e estando hoje com 2.065 páginas. Constatadas diversas não-conformidades foram determinadas e recomendadas várias ações para adequar os sistemas às exigências legais.

Na análise do pedido de reajuste de 2012 estabeleceu-se que para ter direito ao percentual de 8,60% seriam necessários investimentos na ordem de R\$ 190 milhões em melhorias (em todo o Estado) a fim de atender às determinações da Agência. Faziam parte deste acordo investimentos na expansão dos SAA e SES de Florianópolis, marcadamente nas regiões cuja demanda cresce geometricamente em alguns períodos do ano, caso do Norte da Ilha, p.ex.

No período de, através do Relatório GEFIS 018/2013, desenvolvido no período de 12/06/2013 a 11/10/2013 os Técnicos da AGESAN realizaram as Visitas de

Acompanhamento, com 477 páginas iniciais e hoje contabilizando atualmente 510 páginas. Além disto, foram realizadas diversas visitas emergenciais e 3 (três) séries de coletas com exames laboratoriais para a averiguação da qualidade da água fornecida aos Florianopolitanos e seus visitantes. Todos estes relatórios, incluindo os Laudos dos Laboratórios podem ser acessados no sítio da Agência (www.agesan.sc.gov.br).

Durante o período de que trata este relatório, mais especificamente entre 28/12/2013 e 02/01/2014 as equipes visitaram alguns pontos da Ilha conforme disposto a seguir.

7.2 Atividades de Campo

Na sexta-feira dia 03/01/2014 foi realizada uma visita à principal estação de tratamento do Sistema Costa Norte de Florianópolis: a ETA Ingleses. Foi verificado que os 23 poços de captação subterrânea de água situados na região estavam operando com a vazão máxima, totalizando cerca de 300 L/s de saída de água tratada.

A Figura 2 refere-se ao painel de controle dos poços de captação subterrânea, esse controle é feito por meio do sistema de telemetria. Assim, é possível verificar que todos estavam em operação no momento da vistoria. Já a Figura 3 traz o gerenciamento da rotina de operação da ETA, feito a cada duas horas. Nele, constam os valores do pH, cor, turbidez, cloro e flúor, além das vazões de saída de água tratada da ETA. No momento da vistoria, a vazão era de 281 L/s.

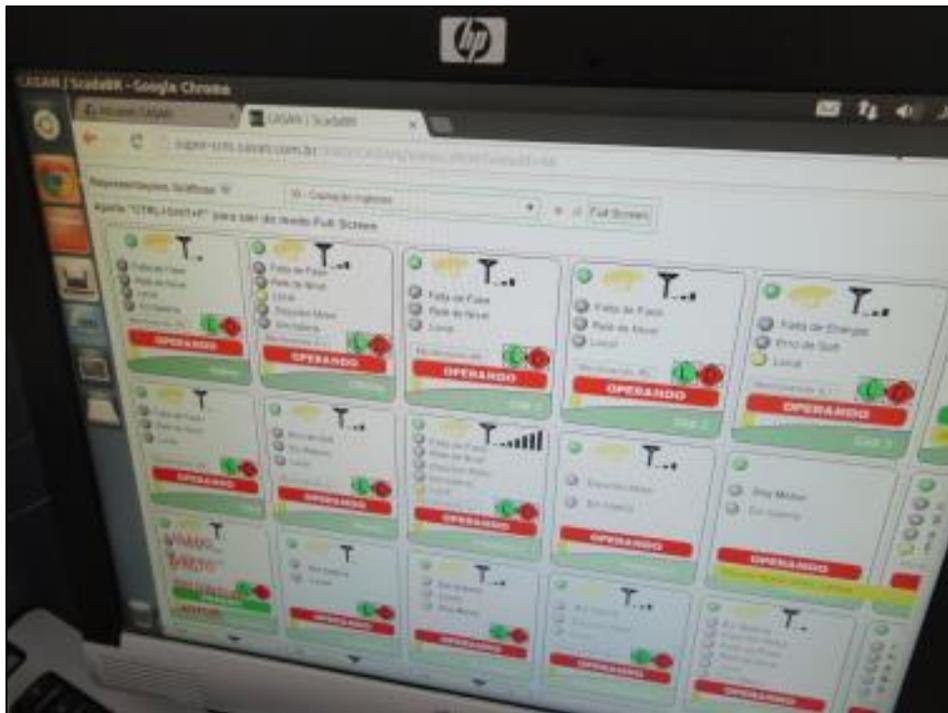


Figura 4: Painel de controle dos poços no dia 06/01/2014

GERENCIAMENTO DA ROTINA DA OPERAÇÃO DO SAA - FLORIANÓPOLIS / SC													
SISTEMA PTA INTELIGENTE											DATA: 06/01/2014		
PROCESSO											ITEM DE VERIFICAÇÃO		
Poço	VÁZÃO TOTAL	PH		TURBID./ SÓLIDOS		FLUXO		Vazão Água Tratada Adutora 200 mm (l/s)	Vazão Água Tratada Adutora 400 mm (l/s)	VÁZÃO TOTAL ÁGUA TRATADA (l/s)	PRESSÃO (mca)	DOSAGEM CAL (ml/100l)	CONSUMO DE FLUOR (kg/dia)
		BRUTA	TRATADA	BRUTA	TRATADA	BRUTA	TRATADA						
56	67	50	50	1,50	1,8	14	0,7	86	230	316	59		
57	67	50	50	1,63	1,61	14	0,7	83	232	315	60		
53	64	50	50	1,74	1,81	14	0,6	83	200	283	61		
54	64	75	75	1,57	1,71	14	0,8	90	227	317	51		
54	64	75	75	4,63	1,74	14	0,5	93	217	310	49		
54	64	75	75	1,39	1,44	14	0,8	86	196	283	43		
54	64	75	75	1,13	1,40	14	0,4	89	204	293	44		

Figura 5: Gerenciamento da rotina de operação do SAA Costa Norte do dia 06/01/2014

No mesmo dia, a equipe da AGESAN esteve averiguando um vazamento no Booster Tecnópolis no Bairro João Paulo (Figura 6). O vazamento ocorreu devido a um problema no selo mecânico de uma das bombas. No momento da vistoria, os funcionários da CASAN João Batista (mecânico de manutenção) e Wiliam Felipe (eletrotécnico) estavam no local solucionando o problema,

conforme a Figura 7.



Figura 6: Local do vazamento



Figura 7: Equipe da CASAN trabalhando para conter o vazamento

8 CONSIDERAÇÕES

O caso concreto, traduzido pela descontinuidade no abastecimento de água na Região Norte da Ilha de Santa Catarina, entre 27 e 31 de dezembro passado, mostra a fragilidade na infraestrutura disponível numa região que atrai cada vez mais moradores e turistas de todo o Brasil e do exterior. Com base nos dados e informações coletadas pode-se concluir que as Concessionárias de Água e Energia falharam em suas atribuições previstas em norma. À AGESAN, entretanto cabe avaliar apenas o comportamento da CASAN, uma vez que a

CELESC é regulada pela ANEEL. Nos parece que os usuários afetados devem ser restituídos em seus prejuízos, seja sob a forma de descontos ou compensações, o que não extingue a responsabilidade e obrigação da empresa em planejar e investir no sentido de prever o previsível, tendo em vista a informação não exata, mas estimada de que a população cresce de forma considerável e, automaticamente o consumo de água e energia.

Entendemos que é fundamental uma visão mais ampla e sistêmica da situação vivida pelos habitantes e visitantes do Município de Florianópolis nesta virada de ano. Projetos indissociáveis do conceito de sustentabilidade devem levar em consideração a otimização de recursos naturais, financeiros, humanos, enfim, devem ter como mote o “**ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente justo**”.

9 EQUIPE TÉCNICA

Jatyr Fritsch Borges - Coordenador
GEO MsC Análise e Gestão Ambiental

João Luiz Junkes Coelho – Membro
Analista Técnico em Gestão de DS

Luiza Kaschny Borges – Membro
Eng^a Ambiental

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – DREF/AGESAN

Engº Sílvio César dos Santos Rosa
Diretor de Regulação e Fiscalização

Sérgio José Grandó
Diretor Geral