



## RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO GEFIS Nº 017/2013

Assunto: Fiscalização de ACOMPANHAMENTO dos Serviços de Saneamento Básico

Referência: Processo AGESAN 0000200/2012

---

### 1 Identificação do Prestador de Serviço

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](http://www.casan.com.br)

### 2 Características da Fiscalização

Unidade Auditada: SAA e SES. Escopo: Sistema Comercial e Operacional

#### **AGÊNCIA REGIONAL DE LAGUNA**

Endereço: Rua Coronel Fernandes Martins, 350 – Progresso – Laguna/SC.

Telefone: (48) 3644- 8100 / 3644 - 8107

Contato: Renato - Chefe da Agência

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: CI nº 023/2013.

Data da Inspeção: 06/06/2012

### 3 Introdução

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar Visita de Acompanhamento para averiguar o atendimento às recomendações emanadas nos Relatórios Iniciais e as demandas do despacho do Relator. A vistoria foi acompanhada pelo Técnico em Segurança do Trabalho, Paulo Medeiros da Agência Laguna, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento, além do cotidiano do Escritório de Atendimento. Obs.: Cristiane Thomaz, Eng<sup>a</sup> de Segurança do Trabalho acompanhou no período da manhã.

### 4. Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

PERÍODO	Manhã	Tarde
Dia 06/06/2013	Deslocamento Fpolis / Laguna e Visitas às Unidades	Visitas às Unidades e Retorno a Fpolis

## 5. Áreas e Segmentos Fiscalizados

Quadro 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Manancial / Captação	(x) Operação e manutenção
	(x) ETA	(x) Segurança, conservação e limpeza (x) Casa de química (x) Laboratório (x) Operação
	(x) Elevatórias	(x) Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção (x) Limpeza e desinfecção (x) Controle de perdas
	( ) Adução	( ) Operação, manutenção e controle de perdas
	( ) Rede de Distribuição	( ) Operação e manutenção ( ) Continuidade ( ) Controle de perdas ( ) Pressões disponíveis na rede
Qualidade	(x) ETE	(x) Segurança, conservação e limpeza ( ) Casa de química ( ) Laboratório (x) Operação
	( ) Qualidade da água distribuída à população	( ) Qualidade físico-química da água ( ) Qualidade bacteriológica da água
Comercial	(x) Escritório / Loja de atendimento / almoxarifado	(x) Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	( ) Serviços comerciais	( ) Atendimento ao usuário ( ) Ligação de água ( ) Corte e religação de água ( ) Faturamento
RSU	( ) Gestão	( ) Coleta e Transporte ( ) Destinação e Disposição Final
Drenagem Urbana	( ) Projeto	( ) Sistema ( ) Operação

#### 4 DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE / CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

##### 4.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

Contato1: Adriana Rebelo - Fone(s): (48) 3221- 5202

E-mail: [arebelo@casan.com.br](mailto:arebelo@casan.com.br), [comitê@casan.com.br](mailto:comitê@casan.com.br) Matriz CASAN – Centro/Fpolis

Contato2: Paulo Roberto Menezes Fone(s): (48) 3644 - 8100/3644 - 8107 (Agência)  
(48) 8419-8832 (Paulo)

E-mail: [dmedeiros@casan.com.br](mailto:dmedeiros@casan.com.br) (Diego R. Medeiros)

Endereço: Rua Coronel Fernandes Martins, 350 – Progresso – Laguna/SC.



Figura 1: Fachada do Escritório de Laguna (Inicial e Acompanhamento)

1) Existe identificação de que ali funciona um escritório de atendimento (Lei nº 8.078 - Art. 6º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

2) Há placa indicativa do horário de funcionamento (Lei nº 8.078 - Art. 6º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 2: Cartaz com horário de funcionamento (Inicial)

3) A estrutura do prédio está aparentemente segura (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

4) As condições de mobiliário são favoráveis (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO1: Apresentar projeto de melhorias se incluído em licitação. (Inicial)  
Obs.: Diversos melhoramentos foram observados. (Acompanhamento)

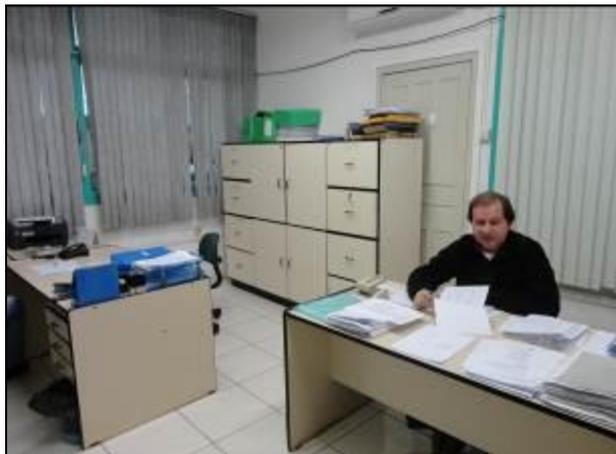


Figura 3: Áreas de atendimento ao público. (Inicial)

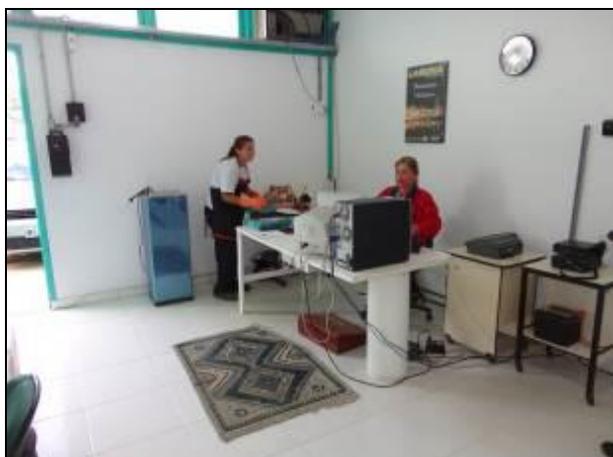


Figura 4: Áreas revitalizadas. (Acompanhamento)

5) Os equipamentos e instalações elétricas estão em bom estado (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

6) Existe sanitário disponível para uso dos funcionários (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( )  
Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 5: Sanitário disponível no Escritório (Inicial)

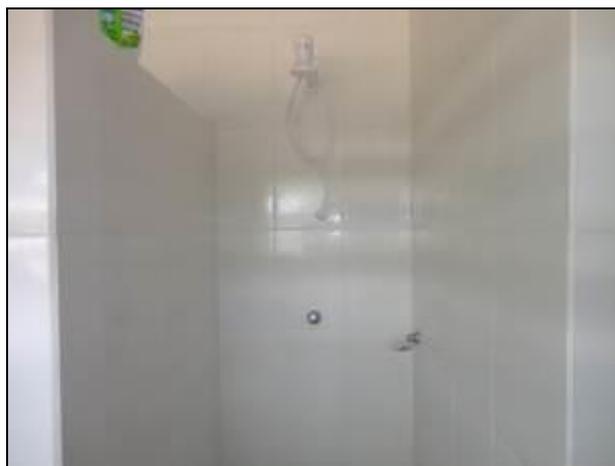
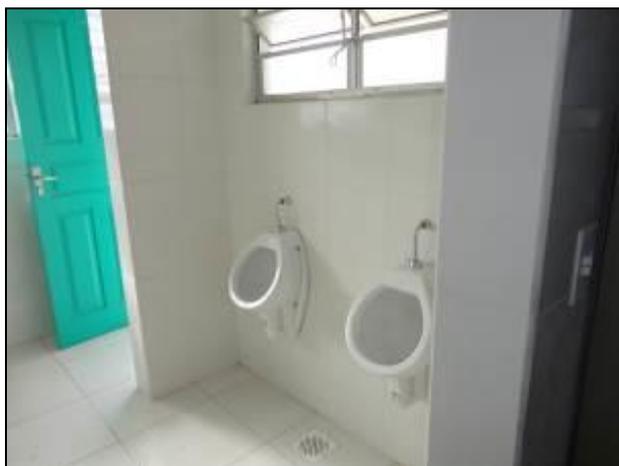
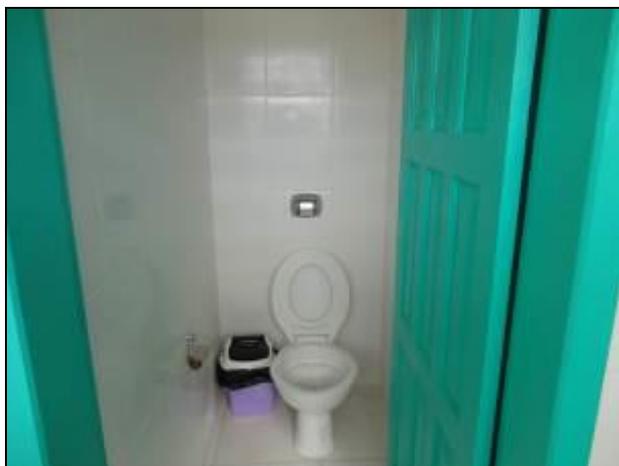


Figura 6: Sanitários reformados (Acompanhamento)

7) Há sanitários para os usuários (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim ( )  
Não (x) Encontram-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim ( ) Não ( )  
Pendência (x): Usam o dos funcionários.

---

**RECOMENDAÇÃO 2:** Informar aos usuários por meio de “cartaz” da existência de sanitários compartilhados com os funcionários.

8) Os níveis de iluminamento são favoráveis (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

9) Há ventilação natural ou artificial suficiente através de janelas, aberturas ou ventiladores (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 7: Aspectos internos da Agência (Inicial)**

10) As condições gerais de limpeza são favoráveis (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 8: Áreas em boas condições de organização e limpeza. (Inicial)**



Figura 9: Áreas de atendimento renovadas e instrumentalizadas. (Acompanhamento)

11) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviço existente (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 131)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial e Administrativo	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe da Agencia	01
			Chefe do Comercial	01
			Assistentes	07
			Agentes Adm. Operacional	04
			Instalador Hidráulico	01
Operacional	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe de Operação	01
			Operador de ETA	15
Manutenção	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Operador Equi. Pesado	03
			Instalador Hidráulico	05
			Agentes Adm. Operacional	07
			Tec. Edificação	01

Obs.1: Na ETA o horário é em escala de 12/48h.

Obs.2: Estão afastados, com benefício do INSS, um Ag. adm. operacional, um Operador de ETA, um Tec. em edificações. (Inicial)

12) Existem fardamentos e EPI's (*botas, luvas, capacetes etc.*) adequados para uso dos funcionários em campo? Sim (x) Não ( )

13) O pessoal de campo trabalha vestindo roupas que o identificam como funcionário próprio ou terceirizado da empresa? Sim (x) Não ( )

14) As ferramentas de trabalho estão dispostas em local adequado e seguro (*picaretas, pás, enxadas, alavancas etc.*)? Sim (x) Não ( )

15) Existem veículos para uso dos funcionários? Sim (x) Não ( ) - (Listar)

#### Quadro 4: Número e Identificação de Veículos

L Z I 2167	1980	CASAN	CAMINHÃO MUNK/CAÇAMBA
MDE 3134	2006	CASAN	UNO
MDT 9245	2007	CASAN	CAMINHÃO VALETADORA
MTR 8630	2006	CASAN	MOTO
LZW 2502	1988	CASAN	D. 20
MDX9707	2006	CASAN	FIORINO
MAW 7118	1984	CASAN	CAMINHÃO HIDRO-JATO
MAC 8424	1984	CASAN	CAMINHÃO HIDRO-VACUO
MJO7441	2011	LOCADO	SAVEIRO
MEA 0598	2005	CASAN	STRADA
MIE 8495	2010	LOCADO	SAVEIRO
MEA 2158	2005	CASAN	STRADA
MJN 1811	2011	LOCADO	SAVEIRO
MJN 1751	2011	LOCADO	SAVEIRO
		LOCADO	RETRO



Figura 10: Alguns dos veículos à disposição de Laguna (Inicial)



Figura 11: Parte da frota (Acompanhamento)

16) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento (*verificar como se dar a comunicação*) (Lei nº 8.078 - Art. 6º) ? Sim (x) Não ( )

17) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, procedimentos adotados para substituição etc.*) (NBR 5.626)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: Controlado pela Superintendência.

RECOMENDAÇÃO 3: Superintendência deve suprir esta informação. (Inicial)

18) Há perdas no faturamento? Sim (x) Não ( ) - Índice: NI

RECOMENDAÇÃO 4: Apresentar índice correto. (Inicial)

19) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? Os mais antigos tem mais de seis anos. Programa de troca em andamento, projeto GECOM/Matriz.

20) Qual a perda média do município (física)? 35,69 (trinta e cinco vírgula sessenta e nove)%.

21) Existe usuário com tarifa social? Sim (x) Não ( ) Quantos? 744 (Setecentos e quatorze).

RECOMENDAÇÃO 5: Averiguar necessidade de revisar estes benefícios, haja vista que este número está bem acima da média de outros municípios. (Inicial)

Obs.: Informado que o município é “pobre” e existem muitas pessoas carentes mesmo.

22) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área comercial? 47 (quarenta e sete) atendimentos/dia.

23) Quais as principais demandas dos usuários na área comercial? Segunda via de faturas, verificação de consumo e ligações novas.

---

24) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área operacional? 34 (Trinta e quatro) atendimentos/dia.

25) Quais as principais demandas dos usuários na área operacional? Consertos de cavaletes, deslocamento de cavalete e ligação nova.

Observações: Registro fotográfico de outras áreas vistoriadas na Fiscalização de Acompanhamento.



Figura 12: Almoxarifados

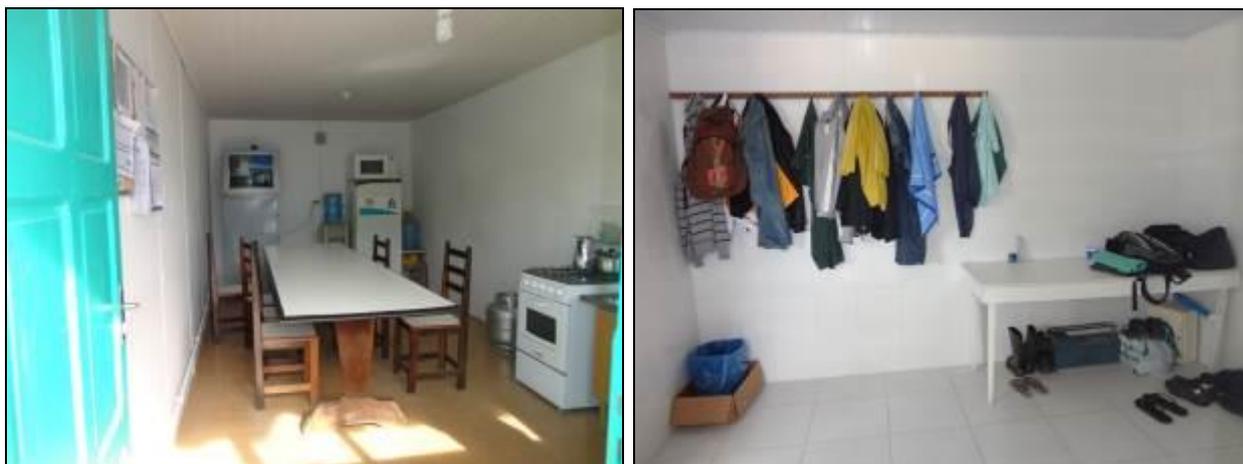


Figura 13: Espaços de Apoio

---

## 4.2 Unidades Operacionais

---

### 4.2.1 Manancial/Captação Principal: ( ) Subterrânea (x) Superficial

Manancial: Canal do Gi - Localização: Praia do Gi



**Figura 14: Área do Manancial: Canal do Gi - Coordenadas UTM: 0718463 / 6852424 (Inicial)**



**Figura 15: Local de captação, sem melhorias.**

Contato: Paulo Roberto - Fone(s): (48) 8419-8832

1) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Processo de pedido na SDS através da GMAS/Matriz.

RECOMENDAÇÃO 6: Apresentar cópia do documento. (Inicial)

2) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Nº: Vinculada a liberação da outorga.

RECOMENDAÇÃO 7: Apresentar cópia da licença ou processo de requerimento. (Inicial)

3) Existe cerca de proteção da área do manancial (Resolução AGESAN N°11- Art. 10º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Área apenas parcialmente cercada.

RECOMENDAÇÃO 8: Providenciar isolamento com recuperação das cercas, identificação e placas de restrição de uso. (Inicial)

Obs.: As estruturas foram recuperadas em quase todas as Unidades. (Acompanhamento)



Figura 16: Visão geral das lagoas de decantação da Área do manancial. (Inicial)



Figura 17: Lagoa no Acompanhamento.

4) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ): O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

5) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN N°11 Art. 11°)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Condições de limpeza inadequadas.

RECOMENDAÇÃO 9: Necessidade de melhorar as condições de limpeza/manutenção. (Inicial)

Obs.: Foram realizadas melhorias, mas ainda insuficientes, especialmente no trapiche e seu acesso. (Acompanhamento)

6) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN N°11 - Art. 11°)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 10: As condições de acesso são ruins. Além da distância, em condições de chuvas a área fica praticamente inacessível. Sugere-se buscar parceria com a PML para melhorias e manutenção do acesso. (Inicial)

Obs.: As condições de acesso ainda precisam ser melhoradas. (Acompanhamento)



Figura 18: Área de sucção/entrada da água para as bombas de recalque. (Inicial)



Figura 19: Recalque de Água Bruta (Acompanhamento)

7) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 20: Área de Captação (Praia do Gi)



Figura 21: Área de captação Praia do Sol. Coordenadas UTM: 0719292 / 6856816 (Inicial)



Figura 22: Sistema isolado Pescaria Brava: Poço (Inicial)

Obs.: Pescaria Brava passou a ser município e ainda não assinou convênio com a Agência. (Acompanhamento)



Figura 23: Sistema isolado Farol de Santa Marta: ponteiras (Inicial)



Figura 24: Sistema de captação Farol (Acompanhamento)

8) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA?  
 Sim ( ) Não (x) Obs.: Sistemas automatizados de controle de vazão.

9) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 11: Providenciar placas com identificação da Unidade e restrições de uso do local.

Obs.: Muitas placas já foram afixadas, faltando algumas que, segundo os funcionários, será feito pela empreiteira que está realizando obras licitadas. (Acompanhamento)



Figura 25: Várias placas prontas para fixação. (Acompanhamento)

#### 4.2.2 Manancial/Captação Secundária: (x) Subterrânea ( ) Superficial

Manancial: 02 Poços e 15 Ponteiras - Localização: ETA do Machado



Figura 26: Área do Manancial subterrâneo em Laguna - Coordenadas UTM: 0716699 / 6849052



Figura 27: Captação do Machado, junto a ETA (Acompanhamento)

Obs.: Abaixo outros poços que atendem aos bairros. (Inicial)





**Figura 28: Poços espalhados pelos bairros (Inicial)**

01) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Idem aos outros sistemas. Pedidos na SDS.

RECOMENDAÇÃO 12: Apresentar documento de concessão dos poços, ou processo de encaminhamento. (Inicial)

02) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não ( ) - Nº: Dependendo da liberação da

outorga.

RECOMENDAÇÃO 13: Apresentar cópia da licença ou processo de requerimento.  
(Inicial)

03) Existe cerca de proteção da área do manancial (Resolução AGESAN N°11- Art. 10º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 29: P-01 e P-02 Loteamento Lidiane (Acompanhamento)

04) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ): O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

05) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN N°11 Art. 11º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

06) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN N°11 - Art. 11º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

07) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

08) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim (x) Não ( ) Obs.: Sistema via radio ETA/Reservatório e ETA/agência via radio amador, telefone e celular.

09) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN N°11 - Art. 10º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 14: Providenciar placas com identificação da Unidade e restrições de uso do local. (Inicial)

Obs.: Placas foram instaladas na maioria das Unidades. (Acompanhamento)



**Figura 30: P-04 Lidiane e P-05 Cabeçadas (Acompanhamento)**



**Figura 31: P-06 Capanema e P-07 Loteamento Juliana (Acompanhamento)**



**Figura 32: P-08 COHAB e P-09 Portinho, Desativado (Acompanhamento)**



**Figura 33: P-10 e P-11 ambos no Loteamento Lidiane (Acompanhamento)**



**Figura 34: Poços Caputera – desativados e Poços do Sistema Isolado de Santa Marta (Acompanhamento)**



**Figura 35: Sistema Isolado de Campos Verdes – Poços antigos e novos (Acompanhamento)**

Obs.: Ainda foram encontradas Unidades sem cadeados e sem a devida limpeza.  
(Acompanhamento)

### 4.2.3 Estação de Tratamento de Água – ETA do Machado

Localização: Rua Lucas Batista, s/nº - Machado



Figura 36: Vista geral da ETA do Machado – Laguna - Coordenadas UTM: 0716699 / 6849052 (Inicial)



Figura 37: Estação de Tratamento do Machado (Acompanhamento)

Contato: Chefia da Agência.

- 1) A ETA possui licenciamento ambiental do órgão AMBIENTAL para funcionamento

(Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) Pendências (x): N°: Idem respostas anteriores.

RECOMENDAÇÃO 15: Apresentar cópia da licença ou do processo requisição. (Inicial)

2) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)?

Sim (x) Não ( ) Pendências ( ):



**Figura 38: Acessos da ETA de Laguna.** Coordenadas UTM: 0716699 / 6849052



**Figura 39: ETA do Machado – acesso em obras à esquerda (Acompanhamento)**

3) Quais parâmetros são analisados na ETA local? (x) Cloro (x) Flúor ( ) Outros: cor e turbidez.

4) Com que frequência são analisados? A cada 2 horas.

5) Existe Macromedição na entrada (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17°)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

6) Existe Macromedição na saída (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17°)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 16: Deverá ser providenciado controles de entrada e saída com respectivos relatórios para auxiliar redução das perdas físicas do sistema. Apresentá-

---

los na próxima fiscalização. (Inicial)

Obs.: Ainda não foi atendido. (Acompanhamento)

7) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) Não (x) Quais?

RECOMENDAÇÃO 17: Apresentar projeto de controle. (Inicial)

8) Existe cerca de proteção da ETA em bom estado de conservação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência (x):

Obs.: Devem ser melhoradas. (Inicial)

Obs.: Foram realizadas melhorias. (Acompanhamento)



**Figura 40: Acesso principal da ETA. (Inicial)**

9) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): As áreas externas de todas as Unidades do SAA necessitam de melhorias consideráveis.

RECOMENDAÇÃO 18: Apresentar solução para a situação das Unidades. (Inicial)



**Figura 41: Áreas externas em mal estado de conservação. (Inicial)**



**Figura 42: Melhorias no pátio – ainda em obras (Acompanhamento)**

10) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):

Obs.: Devem ser melhoradas. (Inicial)

Obs.: Foram realizadas melhorias e adequações. (Acompanhamento)

11) Há guarda-corpos de segurança para os acessos e aerador (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 43: Guarda-corpos da ETA (Acompanhamento)**

12) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim ( ) Não (x) - N° de decantadores: 02 (dois)

Obs.: A reforma e adequação dos decantadores esta prevista na licitação, edital 001/2012. (Inicial)

Obs.: Reformas foram iniciadas e encontram-se quase concluídas. (Acompanhamento)

13) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN N°11 - Art.

15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 44: Sistema de tratamento físico (Inicial)

14) O lodo é lançado retido pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não (x) Onde? Lançado na lagoa ao lado do Machado

RECOMENDAÇÃO 19: Deverá ser buscada solução ambientalmente adequada para todos os resíduos.

Obs.: recomendação ainda não atendida. (Acompanhamento)

15) Com que frequência ocorre à limpeza? Trimestral

16) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Internamente Sim ( ) Não (x) Nº de filtros: 04 (quatro).



Figura 45: Equipamentos da ETA Laguna. (Inicial E, e Acompanhamento D)

17) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 20: Providenciar o gradeamento/cobertura nas estruturas. (Inicial)

Obs.: Atendido parcialmente. (Acompanhamento)

18) As condições das tampas são adequadas? Sim ( ) Não ( ) Obs.: Não se aplica.

19) As condições dos laboratórios são adequadas? Sim (x) Não ( )



Figura 46: Laboratório e área de convivência. (Inicial)



Figura 47: Laboratório e Espaço dos Funcionários (Acompanhamento)

20) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura (Resolução AGESAN N°11 Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 48: Vista geral do tratamento químico da ETA Laguna. (Inicial)

21) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18° §2°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 49: Alguns produtos químicos dispostos na ETA. (Inicial)



Figura 50: Aplicadores de produtos químicos. (Acompanhamento)

22) O empilhamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18° §2°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

23) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°) ? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 21: Providenciar correções para controle de perdas. (Inicial)

Obs.: Ainda observam-se vazamentos que devem ser corrigidos. (Acompanhamento)

24) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (x) Não ( ) Qual o sistema? Celular e rádio.

25) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Monitoramento por operadores 24 horas 12x48. Obs.: vigilância terceirizada 24 horas

Observações: Existe controle de nível por telemetria nas Unidades. Sistema em expansão. Várias Unidades dispõem de alarme.

#### 4.2.4 Estação de Tratamento de Água – ETA Canal do Gi

Localização: Praia do Gi.



Figura 51: Vista geral da ETA Canal do Gi– Laguna - Coordenadas UTM: 0716699 / 6849052 (Inicial)



Figura 52: Acesso e portões de entrada (Acompanhamento)

01) A ETA possui licenciamento ambiental do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) Pendências (x): N°: Idem sistemas anteriores.

RECOMENDAÇÃO 22: Apresentar cópia da licença ou do processo requisição. (Inicial)

Obs.: Todas as solicitações de Outorgas e Licenças deverão ser averiguadas na elaboração das planilhas de controle (Controles da Regulação) e comunicadas à Fiscalização para as providências necessárias. (Acompanhamento)

26) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)?

Sim (x) Não ( ) Pendências ( ):



Figura 53: Entradas de água bruta da ETA do Gi. Coordenadas UTM: 0716699 / 6849052

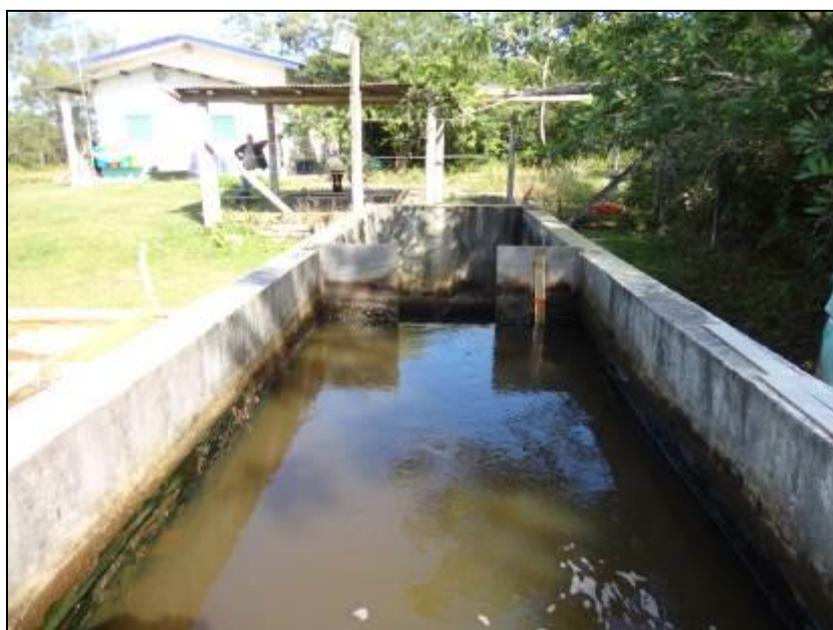


Figura 54: Entrada de AB (Acompanhamento)

27) Quais parâmetros são analisados na ETA local? ( ) Cloro ( ) Flúor (x) Outros: cor e turbidez.

28) Com que frequência são analisados? A cada 2 horas.

29) Existe Macromedição na entrada (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17º)? Sim ( )  
Não (x) Pendência ( ):

30) Existe Macromedição na saída (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17º)? Sim ( )  
Não (x)

RECOMENDAÇÃO 23: Deverá ser providenciada a instalação de medidores de entrada e saída com respectivos relatórios para auxiliar redução das perdas físicas do sistema. Apresentá-los na próxima fiscalização. (Inicial)

Obs.: Providências ainda não adotadas. (Acompanhamento)

31) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17º)? Sim (x) Não ( ) Quais?

Obs.: Segundo informações dos funcionários, está sendo providenciada a instalação de macro medidores. (Inicial)

Obs.: Providencias ainda não adotadas. (Acompanhamento)

32) Existe cerca de proteção da ETA em bom estado de conservação (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 55: Acesso principal do Canal do Gi – Coordenadas UTM: 0718463 / 6852424 (Inicial)

33) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Muitas áreas externas das Unidades do SAA necessitam de melhorias consideráveis.

RECOMENDAÇÃO 24: Apresentar solução para a situação das Unidades.

Obs.: Na maioria das Unidades foram observadas melhorias consideráveis. (Acompanhamento)



Figura 56: Áreas externas em satisfatório estado de conservação. (Inicial)



**Figura 57: Algumas estruturas ainda necessitam de melhorias na conservação - Direita (Acompanhamento)**

34) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: Não se aplica.

35) Há guarda-corpos de segurança para os acessos e aerador (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

36) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não (x) - N° de decantadores: 03 (três). Cada um dele possui duas células.



**Figura 58: Sistema de tratamento físico da ETA do Canal do Gi (Inicial)**



Figura 59: Floculadores (E) e Lagoa de Decantação (D) (Acompanhamento)

37) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: Não se aplica.

38) O lodo é lançado retido pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não (x) Onde? Lançado em córrego próximo.

RECOMENDAÇÃO 25: Deverá ser buscada solução ambientalmente adequada para todos os resíduos.



Figura 60: Lagoas Decantadoras. (Inicial)

39) Com que frequência ocorre à limpeza? Trimestral

40) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Internamente Sim ( ) Não (x) N° de filtros: 04 (quatro).

41) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

42) As condições das tampas são adequadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

43) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura (Resolução AGESAN N°11 Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 61: Casa de Química da ETA do Canal do Gi Laguna (Inicial)



Figura 62: Laboratório (Acompanhamento)

44) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18° §2°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 63: Produtos químicos acondicionados na ETA do Canal do Gi. (Inicial)

45) O empilhamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18° §2°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



46) Figura 64: Depósito de produtos (Acompanhamento)

47) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º) ? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

48) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (x) Não ( ) Qual o sistema? Obs.: Celular e rádio.

49) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Monitoramento por operadores 24 horas 12x48. Obs.: Vigilância 24 horas

Observações: As fotos e informações acima referem-se à Área de Captação. Abaixo registro fotográfico da ETA principal que atende ao SAA. Não foi registrada no relatório anterior.



Figura 65: Fachadas da ETA (Acompanhamento)



Figura 66: Áreas de entorno da ETA – ainda em obras (Acompanhamento)



Figura 67: Estruturas de floculação, decantação e filtração (Acompanhamento)

Obs.: A ETA ainda encontra-se em obras e deverá ser reavaliada em 90 (noventa) dias.

#### **4.2.5 Laboratório Regional**

Contato: Antônio José Hülse (Chefe de Unidade)

Fone(s): (48) 3647 – 6429 - E-mail: [sfeuser@casan.com.br](mailto:sfeuser@casan.com.br) (Sandra Feuser)

Endereço: BR 101 – Km 320 – Bairro Km 37 – Pescaria Brava/SC.



**Figura 68: Fachada Laboratório Regional. (Inicial)**

Obs.: Não foi revisitado, pois, está localizado no Município de Pescaria Brava.

#### **4.2.6 Reservatórios**

1) Quantos reservatórios existem no SAA? 12 (doze), sendo 04 (quatro) em Laguna e mais 08 (oito) nos distritos operacionais.

2) Qual a localização e capacidade de cada um? (Tabela abaixo)

Quadro 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Cap. (m <sup>3</sup> )	Localização
R-01	500	Rua José Johanny - Centro
R-02	500	Rua 22 de julho – Morro da Glória
R-03	500	Rua Luiz Severino Duarte – Laguna Internacional
R-04	500	Rua Candido de Souza – Magalhães
R-05 Cabeçudas	150	Rod. Francisco Fernando Pinho - Cabeçudas
R-06 Praia do Sol	80	Av. Pedro Hamilton dos Santos – Praia do Sol
R-07 Caputera	120	Rua Avelino José Felisberto – Caputera
R-08 Pescaria Brava	20	Rod. SC 437 – Pescaria Brava
R-09 Pescaria Brava	40	Est. Geral de Ribeirão de Pescaria – P. Brava
R-10 Campos Verdes	56	Estrada Geral de Campos Verdes

R-11 Ponta das Laranjeiras	200	Estrada Geral de Ponta das Laranjeiras
R-12 Farol de Santa Marta	350	Estrada Geral Farol de Santa Marta
TOTAL		3.016 m <sup>3</sup>



Figura 69: Reservatório da Bica – R-01 (Inicial)





**Figura 70: Reservatório R-01 (Acompanhamento) Obs.: Sem portão**



**Figura 71: Reservatório Morro da Glória – R-02 (Inicial)**



**Figura 72: Reservatório R-02 (Acompanhamento)**



**Figura 73: Reservatório Laguna Turiat – R-03 (Inicial)**



**Figura 74: Reservatório R-03 (Acompanhamento)**



**Figura 75: R-04 acessos (Inicial)**



**Figura 76: R-04 acessos (Acompanhamento) Obs.: Melhorias não suficientes**



**Figura 77: Reservatório Magalhães – R-04 (Inicial)**



**Figura 78: R-04 (Acompanhamento)**



**Figura 79: Reservatório Cabeçadas (R-05) – Coordenadas UTM: 0714341/6851826 (Inicial)**



**Figura 80: Reservatório R-05 (Acompanhamento)**



**Figura 81: Reservatório Praia do Sol (R-06) – (Inicial e Acompanhamento)**



Figura 82: Reservatório Caputera (R-07).



Figura 83: Reservatório R-07 (Acompanhamento)



Figura 84: Reservatório Pescaria Brava (R-08). (Inicial)

Obs.: Local não foi visitado porque houve emancipação do distrito e não tem convênio com a AGESAN.



**Figura 85: Reservatório Campos Verdes (R-10). (Inicial)**



**Figura 86: Reservatório R-10 (Acompanhamento)**





**Figura 87: Reservatório Ponta das Laranjeiras (R-11) (Inicial)**



**Figura 88: Reservatório R-11 (Acompanhamento)**



**Figura 89: Reservatório Farol de Santa Marta. (Inicial)**



Figura 90: Reservatório R-12 (Acompanhamento)

Observação: A situação dos reservatórios é muito diversificada. Alguns estão em condições muito satisfatórias e outros em condições lastimáveis, conforme as imagens demonstram. (Inicial)

Observação: De modo geral as condições melhoraram. Algumas Unidades encontravam-se sem trancamento outras sem limpeza de entorno e outras ainda com problemas nas pinturas e identificação (Nome/Capacidade). (Acompanhamento)

3) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN nº 004 - Art.19 - §2º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

R26: Providenciar placas de identificação e restrições de uso.

Obs.: Quase todos foram identificados. (Acompanhamento)

4) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência (x): Vários encontram-se em más condições.

RECOMENDAÇÃO 26: Realizar melhorias nas áreas de entorno (limpeza/manutenção, roçadas, etc.)

Obs.: Na maioria foram realizadas melhorias. (Acompanhamento)

---

5) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):

Obs.: As cercas encontram-se avariadas em alguns lugares e faltam Placas de Sinalização! (Inicial)

Obs.: Na maioria das Unidades foram consertadas. (Acompanhamento)

6) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

7) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN N°11 Art. 23º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 27: Estudar e apresentar projeto de escadas e guarda-corpo. (Inicial)

8) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

9) Apresentam para-raios, iluminação e sinalização noturna (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Encontram-se em boas condições? Sim ( X) Não ( ) Pendência ( ):

10) A água de lavagem é medida/estimada e reaproveitada? Sim ( ) Não (x)

RECOMENDAÇÃO 28: Estudar procedimentos e métodos para aproveitamento das águas e redução de perdas físicas. (Inicial)

11) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

Obs.: Falta adequação em vários reservatório, a adequação esta inclusa na licitação de reforma. (Inicial)

Obs.: Sistema de telemetria está sendo implantado em todo o Sistema. (Acompanhamento)

Observações: Deverá ser anexado ao processo as providências já adotadas e aquelas previstas no processo licitatório. (Inicial)

Observações: Vários procedimentos foram licitados e estão em andamento. Deverá ser realizada nova visita a partir de outubro para averiguar suas conclusões. (Acompanhamento)

---

#### **4.2.7 Rede de Distribuição**

1) Número de Ligações: 13.878

- 2) Número de Economias: 17.537
- 3) Percentual da População atendida: Aproximadamente 85 (oitenta e cinco)%
- 4) Existe cadastro atualizado da rede? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 5) Qual a extensão das adutoras de água bruta? 4.180 metros
- 6) Qual a extensão das adutoras de água tratada? 8.193 metros
- 7) Existe estação de recalque de água bruta (ERAB)? Sim (x) Não ( ) – Quantas? 02 (duas)
- 8) Existe estação de recalque de água tratada (ERAT)? Sim (x) Não ( ) – Quantas? 05 (cinco)

Quadro 6: Número e Identificação de Estações

<b>Estação</b>	<b>Capacidade (m3)</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
ERAB-1	Vazão de media aduzida mês de 126m3/h	Canal do Gi	Do Canal para Tratamento preliminar localizado no canal do GI
ERAB-2	Vazão de media aduzida mês de 126m3/h	Canal do Gi	Do tratamento preliminar para a ETA do Gi
ERAT-1		Da ETA do Gi para R2	
ERAT-2		Da ETA do Gi para o R3	
ERAT-3		Do Machado	
ERAT-4		De Cabeçadas	
ERAT-5		Do Poço 1	



Figura 91: ERAB-01 Praia do Gi (Acompanhamento)



**Figura 92: ERATs 01 e 02 (Acompanhamento)**



**Figura 93: ERAT-03 Machado (Acompanhamento)**



**Figura 94: ERAT-04 Cabeçadas (Acompanhamento)**



Figura 95: ERAT-05 Poço-01 Lot. Lidiane (Acompanhamento)

9) Estão devidamente identificadas? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ): Obs.: Já estão em fase de instalação.

RECOMENDAÇÃO 29: Devem ser providenciadas as placas/inscrições necessárias.

Obs.: Quase todas as placas ou pinturas foram providenciadas. (Acompanhamento)

10) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim (x) Não ( ) -  
Com que periodicidade: Passa-se polypig uma vez por ano

11) Há problemas de vazamentos na adutora? Sim ( ) Não (x) Obs.: Raramente.

#### 4.2.8 Sistema de Esgotamento Sanitário

Obs.: Visitado o sistema de coleta e emissão (emissário submarino) de esgotos, sem tratamento, localizado na Praia de Mar Grosso.



Figura 96: Elevatória e “Chaminé” de Esgoto do Mar Grosso (Inicial)



Figura 97: EEE – Estação Elevatório de Esgoto do Mar Grosso (Acompanhamento)

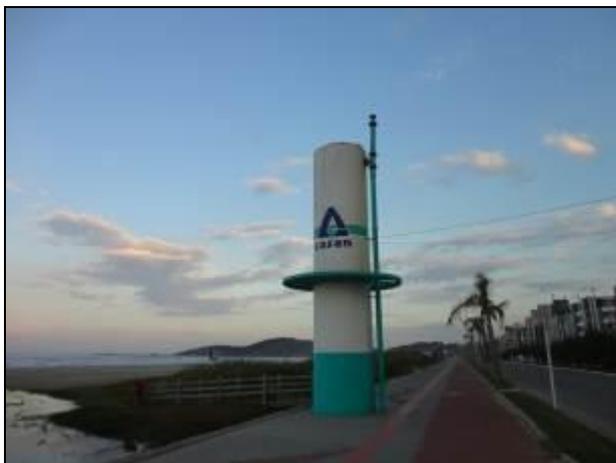


Figura 98: Chaminé de contenção de refluxo de esgoto (Acompanhamento)

#### 4.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Deverá ser providenciada toda identificação e plaqueteamento das unidades, com, inclusive as restrições de uso, modernização dos equipamentos de informática e adequação do número de funcionários.

Obs.: 01 - Existe processo de licitação em andamento pela SRS, com previsão de abertura ainda em de Julho que deverá ser apresentado e anexado a resposta a este relatório.

Obs.: 02 - Mesmo sendo a segunda fiscalização realizada, ainda não foi concluída a visita a todas as Unidades do Sistema, havendo a necessidade de complementação. Após a visita complementar deverão ser incorporadas todas as informações num mesmo relatório.

Obs.: 03 - Realizada a terceira visita técnica com o objetivo de vistoriar as Unidades que faltaram nas operações anteriores. As informações e fotos foram incluídas neste relatório que substitui o segundo.

Obs.: 04 - Abaixo fotos de placas de identificação que já foram confeccionadas mas ainda não afixadas nos devidos locais.

---

Observações de Acompanhamento: Concluiu-se as visitas a todas as Unidades e pode-se observar que muitas melhorias foram realizadas. Algumas poucas providências ainda necessitam ser tomadas e outras obras ainda estão inconclusas. Uma próxima visita deverá ser agendada a partir de outubro para acompanhar estas pendências.

---

#### 4.4 EQUIPE TÉCNICA

---

Jatyr Fritsch Borges  
Gerente de Fiscalização

---

João Luiz Junkes Coelho  
Analista Técnico

---

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

---

Diretor de Regulação e Fiscalização

---

Diretor Geral