



# Agesan

Agência Reguladora de Serviços de Saneamento  
Básico do Estado de Santa Catarina

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

## RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

### Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 36' 57" S / 48° 37' 54"

Relatório nº 037/2015

Data: Maio 2015.

Município de: **SÃO JOSÉ** / SC

Referência: Processo AGESAN nº 0289/ 2015

---

## ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS .....	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA.....	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	4
3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
4 INTRODUÇÃO .....	5
5 METODOLOGIA.....	5
5.1 Cronograma de Trabalho .....	5
5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados .....	6
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	7
6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos .....	7
6.2 Unidades Operacionais .....	122
6.2.1 Manancial/Captação – ACAP .....	12
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	15
6.2.3 Reservatórios – RATs.....	18
6.2.4 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs.....	27
6.2.5 Rede de Distribuição.....	43
6.2.6 Estação de Tratamento de Esgoto - ETE .....	44
6.2.7 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE’s .....	49
7 ALMOXARIFADO CENTRAL.....	68
8 RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	69
9 EQUIPE TÉCNICA .....	69

---

## TABELA DE SIGLAS

**ACAP** - Área de Captação de Água

**EEE** - Estação Elevatória de Esgoto

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual

**ERAB** - Estação de Recalque de Água Bruta

**ERAT** - Estação de Recalque de Água Tratada

**ETA** - Estação de Tratamento de Água

**ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto

**RAP** - Reservatório Apoiado

**RASO** - Relatório de Análise da Situação Operacional

**REDIS** - Rede de Distribuição de Água

**RECOP** - Relatório de Controle Operacional

**REL** - Reservatório Elevado

**SAA** - Sistema de Abastecimento de Água

**SES** - Sistema de Esgotamento Sanitário

**SISÁGUA** - Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

**VMP** - Valor Máximo Permitido

---

## **1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA**

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](http://www.agesan.sc.gov.br)

---

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN

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)

---

## **3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO**

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

Unidade Auditada: Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES)

Local: São José / SC

Telefone: (48) 3381-3600

Contato: José Amauri Bastos - Cargo: Chefe da Agência

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Ofício nº 276.

Data da Inspeção: 12 a 14 / 05 / 2015.

Documento do Contrato com a AGESAN: Protocolo de Intenção ( ) Convênio (x)

Número: 181/2015 - Data Assinatura: 27/03/2015 - Vencimento: 26/03/2020.

---

---

#### 4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Inicial realizada pela AGESAN, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Federal nº 12.305/10, Lei Estadual nº 13.547/05, Lei Estadual nº 14.675/09, Lei Complementar nº 484/2010, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas pela AGESAN.

---

#### 5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Inicial compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, 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 de dados primários e dados secundários.

A vistoria foi acompanhada pelo Sr. José Amauri Bastos, Chefe da agência do município, e pelo Sr. Júlio César Souza Cardoso, Engenheiro Sanitarista da Agência, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento, além do cotidiano do(s) Escritório(s) de Atendimento.

---

##### 5.1 Cronograma de Trabalho

---

Tabela 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 12/05/2015	Fiscalização Escritório	Fiscalização ao SAA
Dia 13/05/2015	Fiscalização ao SAA	Fiscalização ao SES
Dia 14/05/2015	x	Fiscalização ao SES

## 5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Tabela 2: Itens Fiscalizados

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

---

---

## 6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

---

### 6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

---

Responsável: José Amauri Bastos - Cargo: Chefe da Agência

Fone(s): (48) 3381-3600 - E-mail: jbastos@casan.com.br

Endereço: Rua Joaquim Vaz, 1390- CEP: 88102-650

Coordenadas Geográficas:

---

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



Figura 1: Fachada da Agência

- 2) O imóvel é: **Próprio ( x )** Alugado ( )

3) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação<sup>1</sup>? **Não informado.**

RECOMENDAÇÃO 01: Informar sobre o contrato de locação.

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

RECOMENDAÇÃO 02: Providenciar instalação de placa indicativa com horário de funcionamento.

- 5) Existem manuais, guias e informações adequadas disponíveis aos usuários (*CDC, Resoluções Agesan, etc.*)? **Sim ( x )** Não ( )

---

<sup>1</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



**Figura 2: Resolução e CDC**

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

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



**Figura 3: Mobiliário da Agência.**

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

9) Existe sanitário disponível para uso dos funcionários (Resolução AGESAN nº 4 Art. 127)? **Sim ( x )** Não ( ) - Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? **Sim ( x )** Não ( )

10) Há sanitários para os usuários (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? **Sim ( x )** Não ( ) - Encontram-se em boas condições de higiene e limpeza? **Sim ( x )** Não ( )



Figura 4: Sanitário da Agência

11) Existe almoxarifado em boas condições? **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: O forro do almoxarifado encontra-se degradado.

RECOMENDAÇÃO 03: Fazer manutenção no forro de madeira do ambiente.



Figura 5: Almoxarifado

12) Os níveis de iluminação são favoráveis (Resolução AGESAN nº 04 - Art. 127)? **Sim ( x )**  
Não ( )

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

14) As condições gerais de limpeza são favoráveis (Resolução AGESAN Nº 004 - Art. 127)?  
**Sim ( x )** Não ( )

15) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviço existente (Resolução AGESAN nº004 - Art. 131)<sup>2</sup>? **Sim ( x )** Não ( )

<sup>2</sup> Informar, abaixo do quadro, se há e quantos são os funcionários afastados e a causa de cada um.

Tabela 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo				
Operação				
Manutenção				

**RECOMENDAÇÃO 04:** Informar a escala de trabalho completa.

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

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

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

19) Existem veículos para uso dos funcionários<sup>3</sup>? **Sim ( x )** Não ( )

Tabela 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
OKF-7248	Carro	VW/Saveiro(aberta)	2014/2015	Gasolina
OKF-5308	Carro	VW/Saveiro(aberta)	2014/2015	Gasolina
MKU-7868	Carro	VW/Saveiro(aberta)	2014/2015	Gasolina
MLR-2162	Carro	VW/Saveiro(aberta)	2014	Gasolina
MKR-5288	Carro	VW/Saveiro	2013	Gasolina
QHP-0721	Carro	VW/Saveiro	2015	Gasolina
MKR-5258	Carro	VW/Saveiro	2013	Gasolina
QHB-0332	Carro	VW/Saveiro	2015	Gasolina
MDY-1747	Carro	Fiat/Fiorino	2006	Gasolina
MJS-6799	Caçamba	caçamba	2010	//
LXT-8690	Valetador	709/valetador	1994	Diesel
MGM-6654	Pá-carregadeira	JCB 40	2009	Diesel
MKR-5308	Carro	VW/Saveiro	2013	Gasolina
QHP-0841	Carro	VW/Saveiro	2015	Gasolina
MJX-8801	Caçamba	caçamba	2012	//
MDT-9195	Valetador	Worker/valetador	2007	Diesel
MLS-3509	Caminhão	Ford cargo/816 S	2014/2015	Diesel
OKF-3218	Carro	VW/Saveiro(aberta)	2014/2015	Gasolina

MKV-8758	Carro	Fiat/Palio	2012/2013	Gasolina
QHG-1247	Carro	Fiat/Palio	2014/2015	Gasolina
MKV-9968	Carro	Fiat/Palio	2012/2013	Gasolina
QHG-0787	Carro	Renault/Kangoo	2014/2015	Gasolina
QHG-0857	Carro	Renault/Kangoo	2014/2015	Gasolina



**Figura 6: Veículos que atendem os funcionários**

20) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento das atividades/obras em suas instalações (Lei nº 8.078 - Art. 6º)<sup>4</sup>? **Sim ( x ) Não ( )**

21) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, etc.*) (NBR 5.626)? **Sim ( x ) Não ( )** - Como Funciona? Programa é feito diretamente pela matriz.

22) Há perdas no faturamento?<sup>5</sup> Sim ( ) Não ( ) – Índice: Não informado.

RECOMENDAÇÃO 05: Informar o índice de perdas no faturamento.

23) Qual a arrecadação mensal média da Unidade? R\$ 6.817.654,00.

24) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? 5 anos.

25) Qual a perda média do município (física)? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 06: Informar sobre a perda física do município.

26) Existe usuário com tarifa social? **Sim ( x ) Não ( )** – Quantos: 318 usuários.

27) Qual a média diária de atendimento aos usuários (incluindo via telefone)<sup>6</sup>? De 80 a 100 usuários por dia.

28) Quais as principais demandas dos usuários? Segunda via de fatura, mudança de titularidade, corte de água e religação, etc.

<sup>4</sup> Informar se há contato com o usuário com o agendamento da visita, possibilitando-o de acompanhar

<sup>5</sup> Refere-se àquela arrecadação do mês em vigor que não foi recebida pela Concessionária (média dos últimos 6 (seis) meses)

<sup>6</sup> Quais as principais reclamações e/ou solicitações recebidas na Unidade

---

---

## 6.2 Unidades Operacionais

---

### 6.2.1 Manancial/Captação – ACAP

---

Quantidade de Mananciais? Um manancial.

Observações: A água para o abastecimento da população do município de São José é proveniente de dois Sistemas distintos: do Sistema Integrado da Grande Florianópolis, cujos mananciais de captação são Rio Vargem do Braço e Rio Cubatão do Sul; e do Sistema da Colônia Santana, cujo manancial de captação é o Córrego da Colônia. Como as estruturas físicas do Sistema Integrado da Grande Florianópolis estão localizadas em outros municípios, os dados e informações referentes aos mananciais e Estação de Tratamento de Água Morro dos Quadros podem ser consultados nos últimos relatórios do município de Florianópolis. Já o Sistema da Colônia Santana será descrito neste relatório do município de São José.

- 1) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: O município recebe água tratada proveniente da casa de química Colônia Santana e da ETA Morro dos Quadros (atende maior parte do município), porém a rede de abastecimento da Colônia Santana atende apenas o bairro citado e não é interligado à rede de distribuição da ETA Morro dos Quadros. Além da rede de distribuição da Colônia Santana ser antiga, se ocorrer colapso no manancial do Córrego da Colônia, o bairro ficará sem o devido abastecimento de água.
- 2) Qual é a população total do Município? 209.804 habitantes.
- 3) Que percentual da população é atendida pela Concessionária? Não informado.
- 4) Como é feito o atendimento do restante da população (no caso de a Concessionária não atender 100% da população)? Não Informado
- 5) Qual é o volume total captado e qual a capacidade de captação do município, levando em consideração os equipamentos instalados? Não informado

RECOMENDAÇÃO 07: Informar os dados referentes aos itens 3,4, e 5.

---

Manancial/Captação: Córrego da Colônia

Endereço: Rua Dr. Eurico Rauen – Colônia Santana.



Figura 7: Manancial Córrego da Colônia

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação<sup>7</sup>?  
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 08: Informar sobre a propriedade da área.

2) Manancial é: Subterrâneo ( ) **Superficial ( x )**

3) Qual a capacidade de produção da Unidade? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 09: Informar sobre a capacidade de produção do manancial.

4) Onde é tratada a água deste manancial? Casa de Química (ETA Colônia Santana).

5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim ( ) Não ( ) Não informado.

RECOMENDAÇÃO 10: Informar sobre a existência ou não de Outorga de uso de água, caso não exista, apresentar processo de solicitação junto ao órgão ambiental competente.

6) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) **Não ( x )** - Nº: \_\_\_\_\_

RECOMENDAÇÃO 11: Apresentar informações sobre o processo de solicitação de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental competente.

7) Existe cerca de proteção da área do manancial (Resolução AGESAN nº11- Art. 10º)? **Sim ( x )** Não ( )

8) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? **Sim ( x )** Não ( )

9) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN nº11 Art. 11º)? **Sim ( x )** Não ( )

<sup>7</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 8: Saída da água bruta

10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 Art. 11º) Sim ( ) **Não ( x )**

11) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 12: Melhorar o acesso à área de captação para maior segurança dos funcionários.



Figura 9: Acesso a captação

12) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim (x) **Não ( x )**

13) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: Também possui uma placa indicativa de APP (Área de Preservação Permanente).



**Figura 10: Placas de restrição de acesso**

### 6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

Quantidade de Estações de Tratamento de Água? Uma ETA.

ETA – Endereço: Rua Dr. Eurico Rauen

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação<sup>8</sup>?  
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 13: Informar sobre a propriedade da área da unidade.

2) Qual região é atendida por esta Estação? Bairro Colônia Santana.

3) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? 8 L/s.

4) Qual o horário de funcionamento da ETA? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 14: Informar horário de funcionamento da ETA (Casa de química).

5) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não informado.

RECOMENDAÇÃO 15: Apresentar informações sobre o processo de solicitação de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental competente.

6) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? **Sim ( x )**  
Não ( )

<sup>8</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



**Figura 11: Vista da ETA**

7) As condições do laboratório são adequadas? Sim ( ) Não ( ) – Não se aplica, as análises completas são feitas no laboratório da ETA Morro dos Quadros.

8) Quais parâmetros são analisados na ETA local? **Cloro ( x )** / Flúor ( ) / pH ( ) / Cor ( ) / Turbidez ( ) -

9) Com que frequência são analisados? Duas a três vezes por semana.

10) Existe Macromedição na entrada (Res. AGESAN nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 16: Instalar medidor de vazão de entrada de água bruta para produzir relatórios de controle e perdas.

11) Existe Macromedição na saída (Res. AGESAN nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 17: Instalar medidor de vazão de saída de água tratada pra produzir relatórios de controle e perdas.

12) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) **Não ( x )** - Qual (is): \_\_\_\_\_

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



**Figura 12: ETA devidamente cercada (alvenaria)**

14) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim ( x )** Não ( )

15) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim ( x )** Não ( )

16) Há guarda-corpos de segurança para as áreas de visitação/operação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) **Não ( x )**

17) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não há decantador.

18) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica

19) O lodo lançado é disposto de forma adequada? Sim ( ) **Não ( x )** - Onde? O lodo do tanque de contato é lançado no rio.

RECOMENDAÇÃO 18: Providenciar destinação adequada do lodo.

20) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não há filtro.

21) Com que frequência ocorre a limpeza? Não se aplica

22) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim ( x )** Não ( )

23) As condições das tampas são adequadas? **Sim ( x )** Não ( )

24) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura (Resolução AGESAN nº11 Art. 15º)? **Sim ( x )** Não ( )



Figura 13: Casa de química

25) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN nº11 - Art. 18º §2º)? Sim ( ) **Não ( x )**

26) O armazenamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN N°11 - Art. 18º §2º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 19: Providenciar local adequado para o armazenamento e acondicionamento dos produtos químicos utilizados.



Figura 14: Acondicionamento dos produtos químicos

27) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º) ? Sim ( ) **Não ( x )**

28) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? **Sim ( x )**  
Não ( ) - Obs.: Telefone.

29) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Somente quando há operador no local.

### 6.2.3 Reservatórios – RATs

Quantos reservatórios existem no SAA? 04 Reservatórios.

Tabela 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Área que atende
R-01	2.000 m <sup>3</sup>	
R-02	500 m <sup>3</sup>	
R-03	4.000 m <sup>3</sup>	
R-04	5.000 m <sup>3</sup>	
TOTAL	11.500 m <sup>3</sup>	

RECOMENDAÇÃO 20: Atualizar dados da tabela 5.

Reservatório 1

Endereço: Rua Irineu Comelli



Figura 15: R1

1) Capacidade do reservatório: 2.000 m<sup>3</sup>. - Obs.: A área encontra-se em obras de construção de mais um reservatório, cujo a capacidade de armazenamento passará de 2.000 para 3.000 m<sup>3</sup>.

RECOMENDAÇÃO 21: Apresentar cronograma de finalização das obras de ampliação.

- 2) O Material do reservatório é: Fibra ( ) **Concreto ( x )** Outro ( )
- 3) A posição do reservatório é: Posição: **Apoiado ( x )** Elevado ( ) Outro ( )
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )



Figura 16: Acesso R1

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

6) As condições de limpeza do entorno é adequada (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x ) Não ( )**

7) A área está devidamente cercada e trancada (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( ) Não ( )** – Obs.: Área está em obras.



Figura 17: Área R1

8) Portão de acesso encontra-se cadeado? **Sim ( ) Não ( x )** – Obs.: Obras no local.

9) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( ) Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 22: Instalar escadas adequadas para segurança dos funcionários.

10) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN Nº11 Art. 23º)? **Sim ( ) Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 23: Instalar guarda corpo visto a facilidade de acesso à cobertura do

reservatório.

11) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )



**Figura 18: Cobertura R1**

12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 24: Instalar medidor de nível no reservatório.

Reservatórios 2

Endereço: Rua Vergílio Espíndola – Centro



**Figura 19: R2**

- 1) Capacidade do reservatório: 500 m³.
- 2) O Material do reservatório é: Fibra ( ) **Concreto ( x )** Outro ( )
- 3) A posição do reservatório é: Posição: Apoiado ( ) Elevado ( ) **Outro ( x ) Semi-apoiado.**
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )

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



**Figura 20: Placa de restrição de acesso**

6) As condições de limpeza do entorno é adequada (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )



**Figura 21: Entorno do Reservatório**

7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )

8) Portão de acesso encontra-se cadeado: **Sim ( x )** Não ( )

9) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não há escadas.

10) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN Nº11 Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

11) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )

---

12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 25: Instalar medidor de nível no reservatório.

---

Reservatório 3( Forquilha)hinas)

Endereço: Rua Ver. Arthur Mariano



Figura 22: R3

- 1) Capacidade do reservatório: 4.000 m<sup>3</sup>.
- 2) O Material do reservatório é: Fibra ( ) **Concreto ( x )** Outro ( )
- 3) A posição do reservatório é: Posição: **Apoiado ( x )** Elevado ( ) Outro ( )
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN nº 004 - Art.19 - §2º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 26: Instalar placa de identificação.

- 6) As condições de limpeza do entorno é adequada (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )



Figura 23: Entorno do Reservatório

7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)?  
 Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: Furtos contínuos de cercas e depredação do patrimônio ocorrem, além de ligações clandestinas do reservatório a residências pelas mangueiras.

RECOMENDAÇÃO 27: Providenciar monitoramento contínuo do reservatório com auxílio de vigilância e/ou câmeras para deixar a área isolada.

8) Portão de acesso encontra-se cadeado: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 28: Manter portão de acesso fechado e cadeado.

9) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 29: Instalar escada adequada a segurança dos funcionários.

10) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN Nº11 Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

11) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 30: Providenciar limpeza e tampa adequada na cobertura do reservatório.



Figura 24: Cobertura R3

---

12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 31: Instalar medidor de nível no reservatório.

---

Reservatório 4 (Barreiros)

Endereço: Rua Nalcione da Silva



**Figura 25: R4**

- 1) Capacidade do reservatório: 5.000 m³.
- 2) O Material do reservatório é: Fibra ( ) **Concreto ( x )** Outro ( )
- 3) A posição do reservatório é: Posição: **Apoiado ( x )** Elevado ( ) Outro ( )
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 32: Melhorar acesso ao local.

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

RECOMENDAÇÃO 33: Providenciar placas de acesso restrito e identificação da área.

- 6) As condições de limpeza do entorno é adequada (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: O local encontra-se em situação de abandono, com criação de animais e entulhos espalhados.

RECOMENDAÇÃO 34: Providenciar limpeza do local.



Figura 26: Entorno do Reservatório

7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)?  
 Sim ( ) **Não ( x )**

8) Portão de acesso encontra-se cadeado: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 35: Providenciar isolamento da área com portão de acesso cadeado e cerca adequada.

9) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim  
 ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 36: Instalar escada adequada para segurança dos funcionários.

10) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN Nº11 Art. 23º)? Sim ( )  
**Não ( x )**

11) As áreas de cobertura encontram-se em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 37: Providenciar tampa adequada na cobertura do reservatório.



12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 38: Instalar medidor de nível e tampa no reservatório.

#### 6.2.4 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs

Existem quantas estações de recalque de água tratada? 4 ERATs e 14 Boosters.

Tabela 6: Número e Identificação de Estações

<b>Estação</b>	<b>Capacidade<sup>9</sup></b>	<b>Localização</b>	<b>Função<sup>10</sup></b>
Booster Morro do Céu		Rua João Rosilvio Pereira	Centro
Booster Flamboyant		Alameda Flamboyant	Centro Histórico
Booster GSP I		Rua Francelina D. de Jesus	Roçado
Booster GSP II		Rua Francelina D. de Jesus	Roçado
Booster Bosque das Mansões II		Rua das Azaléias	Bosque das Mansões
Booster Azaléias		Rua das Azaléias	Bosque das Mansões
ERAT Bosque das Mansões I		Rua das Laranjeiras	Bosque das Mansões
Booster José Nitro		Tv Tubarão	José Nitro
Booster Canaã		Rua Adélia Schr. Pontes	Barreiros
ERAT Metropolitano		Rua Alvaro Medeiros Santiago	Areias
ERAT Pedregal		SV. Olaires M. Santos	
Booster Solemar		Rua Celso Veiga	JD Solemar
ERAT Morro do Avaí		Rua Docilicio da Luza	
Booster Maria Honorato		Rua Docilicio da Luz	Roçado
Booster Tarumã			
Booster Santa Catarina		Rua Jorge José Kells	Forquilhas
Booster Aristides Schimidt			
Booster Forquilhas		Rua João José da Silva	Forquilhas

RECOMENDAÇÃO 39: Atualizar dados da Tabela 6.

*Booster Morro do Céu*

Endereço: Rua João Rosilvio Pereira

<sup>9</sup> Qual a capacidade da motobomba instalada?

<sup>10</sup> Para onde é bombeada a água da estação/Booster?



Figura 27: *Booster Morro do Céu*

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? Sim ( ) **Não ( x )**
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) Não ( )

*Booster Flamboyant*

Endereço: Alameda Flamboyant



Figura 28: *Booster Flamboyant*

- 
- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
  - 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
  - 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
  - 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
  - 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
  - 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
  - 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
  - 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
  - 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) **Não ( x )**
- 

*Booster* Francelina de Jesus I

Endereço: Rua Francelina D. de Jesus



**Figura 29: *Booster* Francelina de Jesus I**

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? Sim ( ) **Não ( x )**
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.

- 
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) Não ( )
- 

*Booster Francelina de Jesus II*

Endereço: Rua Francelina D. de Jesus



**Figura 30: Booster Francelina de Jesus II**

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? Sim ( ) **Não ( x )**
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) Não ( )
- 

*Booster Bosque das Mansões II*

Endereço: Rua das Azaleias



**Figura 31: Booster Bosque das Mansões II**

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) **Não ( x )**

*Booster Azaleias*

Endereço: Rua das Azaléias



**Figura 32: Booster Azaleias**

- 
- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
  - 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
  - 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
  - 4) Estão devidamente identificadas? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 40: Providenciar placas de identificação e restrição de acesso da unidade.

- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica, porém a porta da estrutura encontra-se danificada e sem cadeado.

RECOMENDAÇÃO 41: Recuperar a estrutura metálica e providenciar instalação de cadeado.

- 7) Quadro de Energia está em boas condições? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 42: Providenciar proteção com cadeado no quadro de energia.

- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 43: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

---

ERAT Bosque das Mansões I

Endereço: Rua das Laranjeiras



Figura 33: ERAT Bosque das Mansões I

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )

- 
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: ERAT com muito vazamento, tornando o local escorregadio e perigoso para aos funcionários, além da vegetação que está tomando conta do local.

RECOMENDAÇÃO 44: Devem ser feitas manutenções necessárias para sanar os vazamentos e manter o local limpo constantemente.

- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: A proteção é feita através de cerca, porém a mesma encontra-se em condições ruins (degradada) e não tem portão de acesso.

RECOMENDAÇÃO 45: Reparar os danos da cerca e instalar portão de acesso.



Figura 34: Vista geral da ERAT Bosque das Masões I

- 7) Quadro de Energia está em boas condições? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 46: Providenciar proteção com cadeado no quadro de energia.

- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**

- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 47: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

---

Booster José Nitro

Endereço: R. João Izidio de Souza



Figura 35: *Booster José Nitro*

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) **Não ( x )**

---

*Booster Canaã*

Endereço: Rua Adélia Schroeder Pontes



Figura 36: *Booster Canaã*

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: Emitte ruído mesmo com a proteção acústica.

RECOMENDAÇÃO 48: Verificar outras formas de atenuar o ruído como por exemplo a substituição das bombas.

---

ERAT e *Booster* Metropolitano

Endereço: Rua Álvaro Medeiros Santiago



Figura 37: ERAT Metropolitano



Figura 38: Booster Metropolitano

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura de alvenaria e portão com cadeado.

7) Quadro de Energia está em boas condições? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 49: Providenciar proteção com cadeado no quadro de energia.

8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**

9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 50: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a

instalação de proteção acústica.

ERAT Pedregal

Endereço: SV. Olaires M. Santos



Figura 39: ERAT Pedregal

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: Área cercada, porém o portão de acesso está danificado.

RECOMENDAÇÃO 51: Reparar os danos no portão de acesso.

- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 52: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

Booster Solemar

Endereço: Rua Celso Veiga S/N



Figura 40: Booster Solemar

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( ) - parafusado
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 53: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

---

ERAT Morro do Avaí

Endereço: Rua Docilicio da Luz S/N



Figura 41: ERAT Morro do Avai

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) **Não ( x )**

*Booster Maria Honorato*

Endereço: Rua Docilicio da Luz S/N



Figura 42: *Booster Maria Honorato*

- 
- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
  - 2) Em operação no momento da visita? Sim ( ) **Não ( x )**
  - 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
  - 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
  - 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
  - 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
  - 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
  - 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
  - 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) Não ( )
- 

*Booster Tarumã*

Endereço: \_\_\_\_\_



**Figura 43: Booster Tarumã**

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? Sim ( ) **Não ( x )**
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? Sim ( ) **Não ( x )**

**RECOMENDAÇÃO 54:** Providenciar placas de identificação.

- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art.

23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.

7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )

8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**

9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) Não ( )

*Booster Santa Catarina*

Endereço: Rua Jorge José Kells



**Figura 44: Booster Santa Catarina**

1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.

2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )

3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )

4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )

5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )

6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.

7) Quadro de Energia está em boas condições? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 55: Providenciar proteção com cadeado no quadro de energia.

8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**

9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 56: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

---

Booster Aristides Schimidt

Endereço: \_\_\_\_\_



Figura 45: *Booster Aristides Schimidt*

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 57: Providenciar placa de identificação.

- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 58: Providenciar limpeza do local, principalmente na entrada.

- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: Proteção feita com estrutura de alvenaria.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? Sim ( ) **Não ( x )**

---

Booster Forquilha

Endereço: Rua João José da Silva.



Figura 41: **Booster Forquilha**

- 1) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Não informado.
- 2) Em operação no momento da visita? **Sim ( x )** Não ( )
- 3) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim ( x )** Não ( )
- 4) Estão devidamente identificadas? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( )
- 6) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº 11 – Art. 23º)? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: A proteção é feita pela estrutura metálica e com cadeado.
- 7) Quadro de Energia está em boas condições? **Sim ( x )** Não ( )
- 8) Possui Telemetria? Sim ( ) **Não ( x )**
- 9) A ERAB emite barulho? **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 59: Utilizar equipamentos e/ou materiais que atenuem o ruído, como a instalação de proteção acústica.

#### 6.2.5 Rede de Distribuição

- 1) Número de Ligações: 48.190 ligações.
- 2) Número de Economias: 95.938 economias.
- 3) Percentual da População atendida: Não informado.
- 4) Existe cadastro atualizado da rede? **Sim ( x )** Não ( )
- 5) Existe planta do sistema afixada na Unidade? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 60: Afixar planta do sistema no escritório.

- 
- 6) Qual a extensão das adutoras de água bruta? Não informado.
- 7) Qual a extensão da rede de distribuição? Não informado.
- 8) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim ( ) **Não ( x )** - Com que periodicidade? Somente quando ocorrem imprevistos.
- 9) Há problemas de vazamentos nas adutoras? Sim ( ) Não ( ) - Quais os principais problemas encontrados? \_\_\_\_\_

RECOMENDAÇÃO 61: Informar os dados referentes aos itens 3, 6, 7 e 9.

---

#### 6.2.6 Estação de Tratamento de Esgoto - ETE

---

Quantidade de Estações de Tratamento de Esgoto? Uma ETE.

---

ETE Potecas

Endereço: Rua Francisco Torquato da Rosa – Potecas



Figura 46: Vista geral da ETE Potecas

#### Dados Gerais da ETE

- 1) A ETE possui licenciamento ambiental do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? **Sim ( x )** Não ( ) - Nº: 11.553/2012.

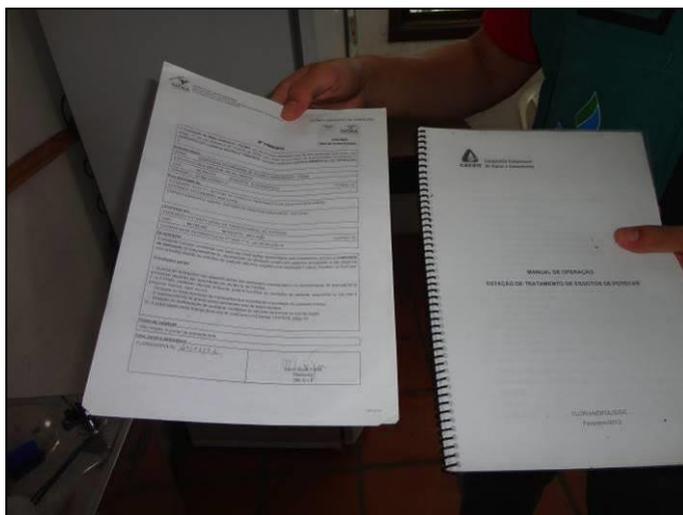


Figura 47: LAO ETE Potecas

2) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação?  
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 62: Informar sobre a propriedade da área da unidade.

3) Qual o tipo de tratamento? 1º ( ) **2º ( x )** 3º ( ) - Tipo: Biorreator e lagoas facultativas.

4) Qual o regime de funcionamento da ETE? 24 horas.

5) Quando iniciou a operação? 1994.

6) Que percentual / localidades do município é contemplado? 30%.

7) Existe reclamação de moradores das proximidades a respeito de maus odores e/ou barulho? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: Já é de conhecimento desta Agência os problemas relacionados ao odor gerado pela Estação. É possível obter maiores informações no Processo AGESAN em andamento n° 0278/2014.

8) Existem edificações de apoio (guarita, casa/abrigo, banheiros, vestiários, refeitório, etc.) para uso dos operadores? **Sim ( x )** Não ( )

9) Existem ferramentas e equipamentos de operação adequados e suficientes (rastelo, enxada, pá, escova de piaçaba, canoa, outros) na ETE (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42º)? **Sim ( x )** Não ( )

10) Existem EPI'S adequados? **Sim ( x )** Não ( )

11) Existe comunicação (telefone, rádio, computador ligado à internet) do operador da ETE com outras unidades do sistema? **Sim ( x )** Não ( ) – Qual(is)? Telefone direto com a agência.

12) Qual o sistema de controle de qualidade: Análise laboratorial na Agência de Florianópolis.

13) Existem manuais de operação e manutenção da ETE (NBR 12.209)? **Sim ( x )** Não ( )

14) O operador produz relatórios de operação (Resolução AGESAN N° Art. - 124º)? **Sim (x)**  
Não ( ) - Em caso afirmativo, verificar frequência? **Diário ( x )** Semanal ( ) Mensal ( )  
Trimestral ( ).

### **Área/Acesso da ETE**

15) A área é devidamente cercada e sinalizada (NBR 12.209)? **Sim ( x )** Não ( )



**Figura 48: Área cercada**

16) Existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à CONCESSIONÁRIA e com as condições de restrição da área? **Sim ( x )** Não ( )

17) O acesso à ETE está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 Art. 42º)? **Sim ( x )**  
Não ( )

18) Existe monitoramento ou vigilância? **Sim ( x )** Não ( )



**Figura 49: Placa de restrição e acesso a ETE**

### **Chegada do efluente bruto – Pré-tratamento**



Figura 50: Pré-tratamento

19) As tubulações de chegada do esgoto bruto (EB) apresentam bom estado de conservação (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42°)? **Sim ( x )** Não ( )

20) O tipo de entrada do efluente é adequado, ou seja, submerso, evitando a exalação de maus odores? Sim ( ) **Não ( x )**

21) Existe comporta ou válvula para controle do fluxo de entrada (NBR 12.209)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: As válvulas para o controle de fluxo integram nas elevatórias.

22) É feito o monitoramento da vazão afluyente (NBR 12.209)? (Verificar a existência de planilhas de controle). Sim ( ) **Não ( x )**

23) Existe medidor de vazão (NBR 12.209)? **Sim ( x )** Não ( )

24) O medidor de vazão está funcionando normalmente (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42°)? Sim ( ) **Não ( x )** – Obs.: Está com defeito.

RECOMENDAÇÃO 63: Providenciar a manutenção do medidor de vazão.

25) As condições de limpeza da(s) caixa(s) de recepção são satisfatórias (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42°)? **Sim ( x )** Não

26) A(s) caixa(s) de recepção é (são) periodicamente limpa(s) (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42°)? **Sim ( x )** Não ( )

27) Tem caixa de areia (NBR 12.209)? **Sim ( x )** Não ( )

28) Se existir caixa de areia, qual a frequência de limpeza? São equipamentos automáticos

Obs.: Já é de conhecimento desta Agência os problemas relacionados ao equipamento de pré tratamento da Estação, que opera parcialmente. É possível obter maiores informações no Processo AGESAN em andamento n° 0278/2014.

### **Unidades de Tratamento**

29) Quais Unidades compõem o sistema de tratamento:

- Unidade de pré-tratamento: Equipamentos automatizados;
- Tratamento biológico: Quatro biorreatores, quatro lagoas facultativas.



Figura 51: Lagoas facultativas



Figura 52: À esquerda: Entrada do efluente aos biorreatores; À direita: Saída do efluente final

30) Quais produtos são utilizados em cada unidade de tratamento: O único produto utilizado é o antiespumante na saída do efluente.

31) Quais as condições de operação das unidades: Ótimas ( ) Boas ( ) Regulares ( ) **Péssimas ( x )** – Obs.: A ETE Potecas apresenta vários problemas operacionais os quais colocam em riscos a qualidade do tratamento oferecido e por consequência a qualidade ambiental da região. Problemas na unidade de pré-tratamento e nos biorreatores afetam a qualidade das lagoas facultativas não obtendo a eficiência de remoção de DBO exigida pela legislação. Dados dos parâmetros podem ser analisados no Relatório de Fiscalização GEFIS nº 024/2015, bem no Processo AGESAN em andamento nº 0278/2014.

32) Possui Sistema de desinfecção? Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 64: Estudar a viabilidade de implementação de sistema de desinfecção.

33) Existe acúmulo de material sedimentado e/ou existência de vegetação? **Sim ( x )** Não ( )  
– Obs.: Os lodos gerados não são removidos, ou seja, não possui descarte de lodo.

34) Existe extravasor ? Sim ( ) **Não ( x )**

### **Laboratório**

As análises para controle da qualidade do tratamento são feitas no laboratório regional da CASAN, localizado no bairro estreito.

### **Efluente Final**

35) Onde é feito o despejo do efluente final da ETE? Lançamento no afluente do Rio Forquilhas.

36) Frequência das análises do efluente? Quinzenalmente.

37) Existe plano de monitoramento do efluente final? **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: O monitoramento é feito pelo laboratório regional.

## 6.2.7 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE's

### 6.2.7.1 EEE SJ C (BISTEK, Praia Comprida)



Figura 53: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 54: Vista externa e interna do poço úmido

---

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE)

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Duas bombas submersíveis, sendo uma reserva.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

11) Possui gradeamento: **Sim ( x )** Não( ) – Obs.: Gradeamento tipo cesto.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não( )

13) Possui extravasor: Sim( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim( x )** Não( )

15) Poço úmido isolado: Sim ( ) **Não ( x )** - Obs.: Localizado em via pública.

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

---

6.2.7.2 EEE SJ4 (Fundos Caixa Econômica Federal)



Figura 55: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 56: Vista externa e interna do poço úmido

- 01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE)
- 02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )
- 03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.
- 04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.
- 05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**
- 06) Origem do efluente: Não informado.
- 07) Destino do efluente: Não informado.
- 08) Quantidade de bombas: Duas bombas submersíveis, sendo uma reserva.
- 09) Potência: Não informado.
- 10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.
- 11) Possui gradeamento: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 65: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim( x )** Não( )

13) Possui extravasor: Sim( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim( x )** Não( )

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não( ) - Obs.: Cerca danificada.

RECOMENDAÇÃO 66: Reparar os danos na cerca do local.

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

#### 6.2.7.3 EEE SJ3 (kobrasol – final da beira mar)



Figura 57: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 58: Vista externa e interna do poço úmido



Figura 59: Estado atual da Estação Elevatória.

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE)

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: **Sim ( x )** Não( )

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Duas bombas submersíveis, sendo uma reserva.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

11) Possui gradeamento: **Sim ( x )** Não( )

12) Sistema de telemetria: **Sim( x )** Não( )

13) Possui extravasor: Sim( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim( x )** Não( ) – Obs.: Placa danificada.

RECOMENDAÇÃO 67: Substituir placa de identificação.

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não( ) Obs.: Cerca danificada.

RECOMENDAÇÃO 68: Providenciar a manutenção da cerca de isolamento.

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: **Sim ( x )** Não( )

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

Observação: A elevatória necessita de manutenção preventiva para evitar acidentes no local. As tampas do gradeamento e da caixa de areia são de madeira e estão em mau estado de conservação.

RECOMENDAÇÃO 69: Reparar as tampas do gradeamento de caixa de areia.

#### 6.2.7.4 EEE SJ2 (Beira mar, Kobrasol)



Figura 60: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 61: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE)

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

---

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Uma bomba submersível.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

11) Possui gradeamento: Sim( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 70: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não( )

13) Possui extravasor: Sim( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim ( x )** Não( )

15) Poço úmido isolado: Sim ( ) **Não ( x )** - Obs.: Localizado em via pública.

16) Medidor de energia protegido: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 71: Providenciar proteção adequada.

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

---

#### 6.2.7.5 EEE SJ1 (Av. Josué Di Bernardi, Campinas)



Figura 62: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 63: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: **Sim ( x )** Não( ) - Obs.: Superintendência

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Duas instaladas e uma para instalação.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: **Sim ( x )** Não ( ) – Obs.: Medição eletrônica.

11) Possui gradeamento: **Sim( x )** Não( ) – Obs.: Possui gradeamento mecanizado.



Figura 64: Gradeamento e contêiner de armazenamento

12) Sistema de telemetria: **Sim( x )** Não( )

13) Possui extravasor: **Sim( x )** Não( ) - Obs.: O extravasor é ligado ao rio Araújo.

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim( x )** Não( )

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não( )

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: **Odor ( x )** Barulho ( ) Não ( )

RECOMENDAÇÃO 72: Melhorar as condições da Estação Elevatória.

#### 6.2.7.6 EEE Bela Vista (Rua Pedro Alves – Alto Bela Vista)



Figura 65: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 66: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: A elevatória atende apenas um conjunto habitacional localizado no bairro.

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Uma bombas submersível.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

11) Possui gradeamento: Sim( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 73: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não( )

13) Possui extravasor: Sim( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim ( x )** Não ( )

15) Poço úmido isolado: Sim ( ) **Não ( x )** - Obs.: Está em via pública.

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não ( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

#### 6.2.7.7 EEE GB Barreiros(Rua Heriberto Hulse)



**Figura 67: Vista externa e interna da casa de comando**



**Figura 68: Vista externa e interna do poço úmido**

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? **Sim ( x )** Não ( )

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado

08) Quantidade de bombas: Quatro Bombas submersíveis, sendo uma reserva.

---

09) Potência: 150 cv cada.

10) Medição do nível: **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: Feito por sonda.

11) Possui gradeamento: **Sim( x )** Não( ) Obs.: O gradeamento encontra-se em estado precário de operação e a limpeza é manual, colocando em risco o colaborador da concessionária.

RECOMENDAÇÃO 74: Melhoras as condições do gradeamento.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não ( )

13) Possui extravasor: **Sim( x )** Não ( )

14) Há placas de identificação/restrrição: **Sim ( x )** Não ( )

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não ( )

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não ( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não ( )

18) Há vazamentos: **Sim ( x )** Não ( )

19) Há problemas com os extremantes: **Odor( x )** Barulho ( ) Não ( ) – Obs.: A elevatória sofre extravasamentos na própria área e/ou no mar , em períodos de chuvas, quando a vazão nas galerias de esgoto aumenta consideravelmente, não sendo suficiente as bombas existentes na estação.

---

#### 6.2.7.8 EEE 2 José Nitro (Geral do José Nitro – Morar Bem)



Figura 69: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 70: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x ) Não ( )** - Obs.: O projeto original é a de uma fossa e filtro coletiva da empresa que construiu o Conjunto Habitacional do bairro. Atualmente a CASAN opera o local.

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) **Não ( x )** Via pública.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção. O local está em estado de abandono.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Não informado..

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

11) Possui gradeamento: Sim ( ) **Não ( x )**

12) Sistema de telemetria: Sim ( ) **Não ( x )**

13) Possui extravasor: Sim ( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim( x )** Não( ) – Obs.: Placas degradadas.

RECOMENDAÇÃO 75: Instalar novas placas de identificação e restrição de acesso.

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não( ) - Obs.: O cercado da área está em péssimo estado de conservação e com portão danificado.

RECOMENDAÇÃO 76: Reparar os danos na cerca e no portão de acesso.

16) Medidor de energia protegido: Sim ( ) **Não ( x )**

17) Casa de comando protegida: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 77: Providenciar isolamento dos quadros de comando e de energia por meio da instalação de cadeados.

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: **Odor ( x )** Barulho ( ) Não ( )

Observações: A Estação Elevatória está em estado total de abandono , não se tem o controle do efluente após a passagem pelo filtro, cujo é descarregado em um córrego ao lado.

RECOMENDAÇÃO 78: Melhorar as condições da Estação Elevatória.

#### 6.2.7.9 EEE 1 José Nitro (Rua João Izidio de Souza –Morar Bem)



Figura 71: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 72: Vista externa e interna do poço úmido



Figura 73: Vista Geral da elevatória

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( )

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Uma bombas submersível.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) **Não ( x )**

11) Possui gradeamento: Sim( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 79: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não ( )

13) Possui extravasor: Sim ( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: Sim ( ) **Não ( x )**

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não( ) – Obs.: A área apresenta cerca danificada e vegetação tomando conta do local.

RECOMENDAÇÃO 80: Reparar os danos na cerca.

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

Observações: A Estação Elevatória está em estado total de abandono , não se tem o controle da eficiência do tratamento, leitos de secagem com vegetação tomando conta e fora de operação.

RECOMENDAÇÃO 81: Melhorar as condições da Estação Elevatória.

#### 6.2.7.10 EEE Ceniro Martins (Av. Principal Ceniro Martins)



**Figura 74: Vista externa e interna da casa de comando**



**Figura 75: Vista externa e interna do poço úmido**

Observações: A equipe da AGESAN não teve acesso à área da Estação Elevatória, pois, segundo a concessionária, a responsabilidade é da empresa responsável pela implementação do loteamento. A Estação está interligada a rede coletora da ETE Potecas, porém está em estado de total abandono o que prejudica o Sistema de Esgotamento Sanitário do município.

RECOMENDAÇÃO 82: É necessário que o município junto da concessionária tome medidas para regularizar o problema.

### 6.2.7.11 EEE Forquilha Final (Rua Leopoldina Marcelino)



Figura 76: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 77: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? Sim ( ) **Não ( x )**

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Uma bomba submersível.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: automático.

---

11) Possui gradeamento: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 83: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não ( )

13) Possui extravasor: Sim ( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim ( x )** Não ( )

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: Cerca danificada.

RECOMENDAÇÃO 84: Reparar os danos na cerca.

16) Medidor de energia protegido: Sim ( ) **Não ( x )**

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não ( )

RECOMENDAÇÃO 85: Realizar melhorias na estrutura física que abriga a casa de comando e o medidor de energia.

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extremantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

---

#### 6.2.7.12 EEE Forquilha I (Rua Renê Novaes Marcondes)



Figura 78: Vista externa e interna da casa de comando



Figura 79: Vista externa e interna do poço úmido

01) Responsável Técnico: Júlio César Souza Cardoso (Engenheiro Sanitarista – Sistema Operacional de Esgoto - SOE).

02) Em operação no ato da vistoria? **Sim ( x )** Não ( ) - Obs.: A elevatória atende apenas um conjunto habitacional localizado no bairro.

03) Terreno é da Concessionária? Sim ( ) Não ( ) – Obs.: Não informado.

04) Frequência da manutenção: Não há manutenção preventiva. A manutenção ocorre quando é detectado algum problema.

05) Ficha de registro das operações: Sim ( ) **Não ( x )**

06) Origem do efluente: Não informado.

07) Destino do efluente: Não informado.

08) Quantidade de bombas: Uma bombas submersível.

09) Potência: Não informado.

10) Medição do nível: Sim ( ) **Não ( x )**

11) Possui gradeamento: Sim ( ) **Não ( x )**

RECOMENDAÇÃO 86: Providenciar a colocação de gradeamento na elevatória, de acordo com a NBR 12.208 para retirada de sólidos grosseiros.

12) Sistema de telemetria: **Sim ( x )** Não ( )

13) Possui extravasor: Sim ( ) **Não ( x )**

14) Há placas de identificação/restrição: **Sim ( x )** Não ( )

15) Poço úmido isolado: **Sim ( x )** Não ( )

16) Medidor de energia protegido: **Sim ( x )** Não ( )

17) Casa de comando protegida: **Sim ( x )** Não ( )

18) Há vazamentos: Sim ( ) **Não ( x )**

19) Há problemas com os extermantes: Odor ( ) Barulho ( ) **Não ( x )**

## 7 ALMOXARIFADO CENTRAL



**Figura 80: Almoarifado Central**

O Almoarifado central situado na Av. Leoberto Leal Km 203, é responsável pelo armazenamento e pela distribuição de equipamentos e produtos químicos para todas as agências e/ou unidades de tratamento de água e esgoto da concessionária pelo estado.

O almoarifado é organizado e favorece a segurança dos colaboradores. Todos os equipamento e produtos químicos são separados e manuseados adequadamente.



**Figura 81: Vista interna do almoarifado**

Foi possível verificar que o local necessita de uma Central de Resíduos, visto que existe um acúmulo de sucatas e equipamentos na parte exterior do almoarifado.

**RECOMENDAÇÃO 87:** Estudar possibilidade de instalar uma Central de Resíduos no almoarifado central.



Figura 82: Acúmulo de resíduos

## 8 RECOMENDAÇÕES GERAIS

As condições do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) são consideradas satisfatórias, porém, há necessidade de implantar um controle operacional de telemetria, assim como é feito no Sistema de Esgotamento Sanitário, para melhorar o monitoramento do Sistema. Solicita-se a realização de limpeza e impermeabilização de todos os reservatórios.

Em relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), os problemas com o tratamento preliminar e os biorreatores da ETE Potecas precisam ser sanados. Solicita-se operadores disponíveis 24 horas no local. Nas Estações Elevatórias de Esgoto deve ser feita manutenção preventiva frequente, com ficha de registro de operação. As Estações Elevatórias: EE1 José Nitro, EE2 José Nitro e EE SJ1 Josué di Bernardi necessitam de melhorias, pois se encontram em situação total de abandono pela concessionária. Também há necessidade de realizar a regularização da EE Ceniro Martins para que a concessionária consiga operá-la corretamente. Os dados não informadas no momento da vistoria (potência das bombas, origem e destino do efluente, etc) devem ser respondidas junto com este relatório.

Também é imprescindível a regularização das áreas das unidades dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, bem como do licenciamento ambiental e da outorga de uso de água perante os órgãos ambientais competentes.

## 9 EQUIPE TÉCNICA

João Luiz Junkes Coelho  
Analista Técnico

Eng. Luíza Kaschny Borges  
Gerente de Fiscalização

