



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° 04' 14" S / 51° 39' 42" W

Relatório nº 034/2015

Data: Abril 2015.

Município de: **CATANDUVAS** / SC

Referência: Processo AGESAN nº 0231/2015

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	5
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	6
6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos	6
6.2 Unidades Operacionais	11
6.2.1 Manancial/Captação – ACAP	11
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	17
6.2.3 Reservatórios – RATs.....	21
6.2.4 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs.....	27
6.2.5 Rede de Distribuição de Água.....	30
6.2.6 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE.....	30
6.2.7 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE.....	35
7 RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	41
8 EQUIPE TÉCNICA	42

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

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

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

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

Telefone: (49) 3525-1240 -3525-1629

Contato: Angela Aparecida Chinato - Cargo: Chefe da Agência

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: nº209/15.

Data da Inspeção: 28 / 04 / 2015.

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

Número: 158/13 Data Assinatura: 26 /06/13. Vencimento: 25/06/18.

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. Mauro Novello, agente administrativo de Catanduvas; e pela Sra. Carolina de Abreu Smarotto, assistente administrativo e Sr. Helton Carneiro, engenheiro mecânico, ambos da agência de Chapecó, 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 28/04/2015	Deslocamento e Visitação	Visitação - Retorno

5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Tabela 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
	(x) Manancial / Captação	(x) Localização (x) Operação e manutenção

Técnico-Operacional	(x) ETA	(x) Segurança, conservação e limpeza (x) Casa de química (x) Laboratório (x) Operação
	() Estações de Recalque	() Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção (x) Limpeza e desinfecção (x) Controle de Perdas
	() Adução	() 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
	() ETE	() Segurança, conservação e limpeza () Equipamentos () Laboratório () Destinação Efluente Final
	() Estações Elevatórias	() 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: Ângela Aparecida Chinatto - Cargo: Chefe da Agência

Fone(s): (49) 3525-1240 - E-mail: achinato@casan.com.br

Endereço: Rua Almirante Tamandaré – Centro – Catanduvas/SC - CEP: 89.670-000

Coordenadas geográficas: 27° 04' 39" S / 51° 39' 50" O

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



Figura 1: Fachada do escritório

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

3) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação¹?
Não se aplica.

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

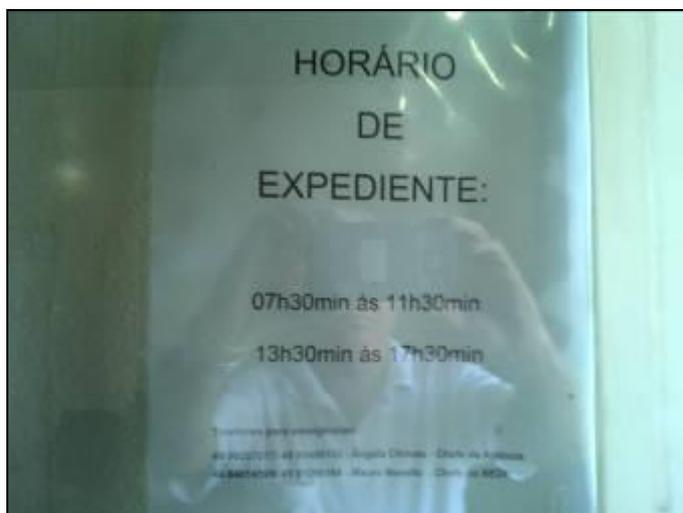


Figura 2: Horário de Expediente

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

¹ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

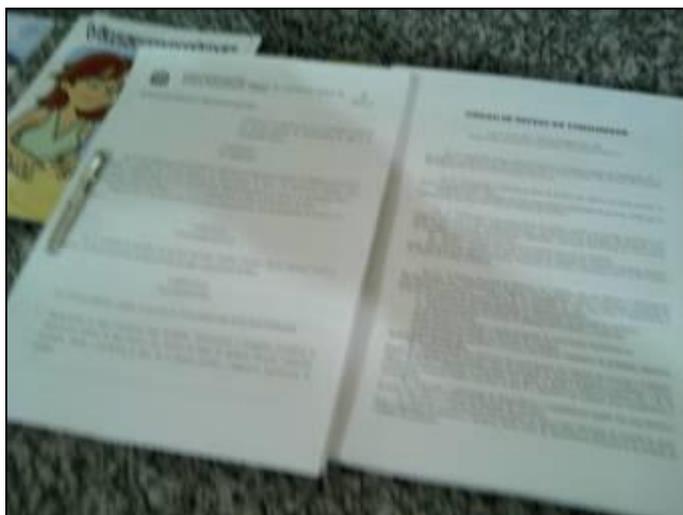


Figura 3: Manuais e Resolução

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 4: Estrutura do Mobiliário

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 () - Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? **Sim (x)** Não () - Obs.: Uso coletivo entre funcionários e usuários; porém não há cartaz que identifica uso aos usuários.

RECOMENDAÇÃO 01: Afixar cartaz indicando ao usuário o uso compartilhado do sanitário.

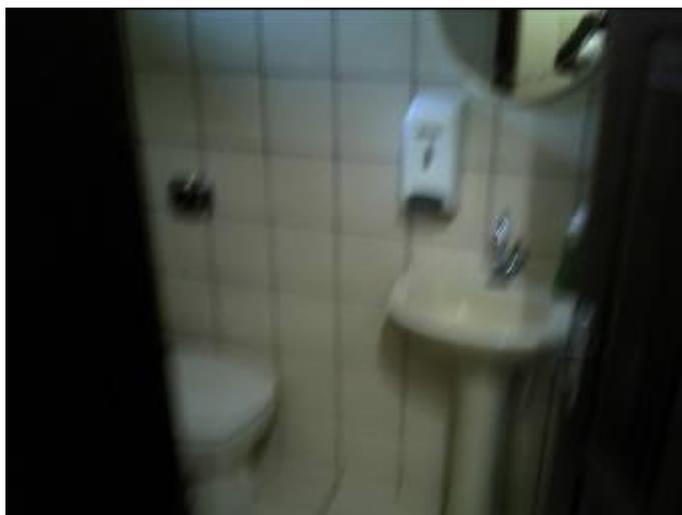


Figura 5: Sanitário de uso coletivo

11) Existe almoxarifado em boas condições? **Sim (x)** Não ()



Figura 6: Almoxarifado da Agencia

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 nº 004 - Art. 131)²? **Sim () Não (x)** - Obs.: Existem oito funcionários da concessionária e um funcionário cedido da prefeitura à disposição, além de um estagiário e um menor aprendiz, porém há necessidade de equipe da operação e manutenção para o Sistema de Esgotamento Sanitário.

RECOMENDAÇÃO 02: Aumentar o número de funcionários para o município.

² 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	07:30 às 11:30 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe Agencia	01
			Atendentes	01
			Estagiário	01
			Menor aprendiz	01
Operação	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETA*	02
	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETE*	00
Manutenção	07:30 às 11:30 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Manutenção água/esgoto	04
			Técnico em saneamento	01

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 funcionários³? **Sim (x)** Não ()

RECOMENDAÇÃO 03: Atualizar dados da tabela 4.

Tabela 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
	Caminhão de esgoto			
	Caminhão de esgoto			
	Saveiro			
	Saveiro			
	Pálio			
	Retro escavadeira			
	Caçamba			
	Caminhão valetador			

³ Se o veículo for alugado observar incluindo a abreviatura (VA – veículo alugado, após a identificação



Figura 7: Veículos da agencia

- 20) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento das atividades/obras em suas instalações (Lei nº 8.078 - Art. 6º)⁴? **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 gerenciado pela matriz.
- 22) Há perdas no faturamento?⁵ **Sim (x)** Não () - Índice: 3,35 % (março de 2015).
- 23) Qual a arrecadação mensal média da Unidade? R\$ 230.000.
- 24) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? 5 anos.
- 25) Qual a perda média do município (física)? 23%.
- 26) Existe usuário com tarifa social? **Sim (x)** Não () Quantos? 61 usuários.
- 27) Qual a média diária de atendimento aos usuários (incluindo via telefone)⁶? 30 atendimentos por dia.
- 28) Quais as principais demandas dos usuários? Solicitações de segunda via da fatura, pedidos de consertos nos ramais e religações.

6.2 Unidades Operacionais

6.2.1 Manancial/Captação – ACAP

Quantidade de Mananciais? 02 poços subterrâneos e 01 manancial superficial.

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

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

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

-
- 1) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? **Sim (x)** Não ()
 - 2) Qual é a população total do Município? 10.379 habitantes.
 - 3) Que percentual da população é atendida pela Concessionária? 85% (8.779 habitantes atendidos).
 - 4) Como é feito o atendimento do restante da população (no caso de a Concessionária não atender 100% da população)? _____
 - 5) Qual é o volume total captado e qual a capacidade de captação do município, levando em consideração os equipamentos instalados? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 04: Informar sobre a capacidade máxima de captação do município.

- a) Manancial/Captação 1: Poço do Padre (01) - Endereço: Igreja Matriz São Sebastião
Coordenadas geográficas: 27° 04' 21" S / 51° 39' 65" O



Figura 8: Poço do Padre

- 1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁷? Área pertencente à Igreja Matriz São Sebastião.
- 2) Manancial é: **Subterrâneo (x)** Superficial ()
- 3) Qual a capacidade de produção da Unidade? 7 m³/h.
- 4) Onde é tratada a água deste manancial? Casa de química.
- 5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 05: Apresentar solicitação de Outorga Preventiva junto ao órgão ambiental competente.

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

⁷ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

RECOMENDAÇÃO 06: 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
() **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 07: Providenciar isolamento da área.



Figura 9: Poço sem isolamento

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 ()

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

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

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

13) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 08: Instalar placa de restrição de acesso.

b) Manancial/Captação 2: Poço polícia (02) - Endereço: Rua Almirante Barroso - Centro
Coordenadas geográficas: 27° 04' 20" S / 51° 39' 47" O



Figura 10: Poço polícia

- 1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁸?
Área pertencente à Polícia.
- 2) O manancial é: **Subterrâneo (x)** Superficial ()
- 3) Qual a capacidade de produção da Unidade? 9,7 m³/h.
- 4) Onde é tratada a água deste manancial? Casa de química.
- 5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 09: Apresentar solicitação de Outorga Preventiva junto ao órgão ambiental competente.

- 6) Existe Licença Ambiental: Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 10: 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 () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 11: Providenciar isolamento da área.

- 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 ()
- 10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? **Sim (x)** Não ()
- 11) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? Sim () **Não (x)**

⁸ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

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

13) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 12: Instalar placa de restrição de acesso.

c) Manancial/Captação : Rio Catanduva - Endereço: Estrada Ervateira Regina

Coordenadas geográficas: 27° 04' 63" S / 51° 39' 33" O



Figura 11: Captação Rio Catanduva

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁹?
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 13: Informar sobre a propriedade da área.

2) O manancial é: Subterrâneo () **Superficial (x)**

3) Qual a capacidade de produção da Unidade? 1.200 m³/dia.

4) Onde é tratada a água deste manancial? ETA.

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

RECOMENDAÇÃO 14: Apresentar solicitação de Outorga Preventiva junto ao órgão ambiental competente.

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

RECOMENDAÇÃO 15: 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 ()

⁹ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 12: Entorno do Manancial

- 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 ()
- 10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? Sim () Não ()
- Obs.: Rampa de acesso perigosa.

RECOMENDAÇÃO 16: Providenciar melhorias na rampa.



Figura 13: Acesso a captação

- 11) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? **Sim (x)** Não ()
- 12) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim () Não () - Obs.: Manancial localizada junto com a ETA.
- 13) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? **Sim (x)** Não () - Obs.: Identificação junto a ETA.

6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

Quantidade de Estações de Tratamento de Água? 01 (uma)

a) ETA 1 – Endereço: Estrada Ervateira Regina

Coordenadas geográficas: 27° 04' 63" S / 51° 39' 33" O



Figura 14: Vista geral da ETA

- 1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação¹⁰? Propriedade da concessionária.
- 2) Qual região é atendida por esta Estação? Toda área urbana.
- 3) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? 35 L/s.
- 4) Qual o horário de funcionamento da ETA? 12 horas com operador.
- 5) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim () Não (x) - Nº: _____

RECOMENDAÇÃO 17: 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 Nº11 - Art. 15º)? **Sim (x)**
Não ()
- 7) As condições do Laboratório são adequadas? **Sim (x)** Não ()

¹⁰ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 15: Laboratório da ETA

8) Quais parâmetros são analisados na ETA local? **Cloro (x) / Flúor (x) / pH (x) / Cor (x) / Turbidez (x)** / Outros: _____.

9) Com que frequência são analisados? De duas em duas horas. Já os parâmetros microbiológicos, o Laboratório de Videira faz duas vezes por semana.

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

RECOMENDAÇÃO 18: Instalar medidor de vazão de água bruta.

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



Figura 16: Macro medidor

12) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim () Não () - Obs.: Não informado.

RECOMENDAÇÃO 19: Monitorar e controlar as perdas de água no sistema.

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



Figura 17: Proteção entorno da ETA

- 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 () Não () - Obs.: Não se aplica.
- 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 (x)** Não () - Nº de decantadores: 01 decantador.
- 18) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim () **Não (x)**



Figura 18: Decantador da ETA

- 19) O lodo lançado pelos decantadores/filtros é disposto de forma adequada? Sim () **Não (x)**
- 20) Com que frequência ocorre a limpeza? O filtro de duas a três vezes ao dia, e o decantador cerca de uma vez por mês (conforme necessidade).

21) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim (x)** Não ()
() N° de filtros: 01 filtro.



Figura 19: Filtros da ETA

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 20: Casa de Química da ETA

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

26) O armazenamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 18º §2º)? **Sim (x)** Não ()

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

RECOMENDAÇÃO 20: Reparar os danos que geram todo e qualquer vazamento no sentido de diminuir as perdas do sistema.

28) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim () **Não (x)**

29) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Pelo próprio operador.

RECOMENDAÇÃO 21: ETA necessita de reparos estruturais no filtro e decantador, além de pintura.

6.2.3 Reservatórios – RATs

Quantos reservatórios existem no SAA? 03 reservatórios.

Tabela 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Área que atende
R2		
R3	250 m ³	
R4	20 m ³ + 20 m ³	
TOTAL		

RECOMENDAÇÃO 22: Atualizar dados da tabela 5.

a) Reservatório 2 – Endereço: Rua Valentim Bittencourt – Cidade Jardim

Coordenadas geográficas: 27° 03' 96" S / 51° 39' 15" O

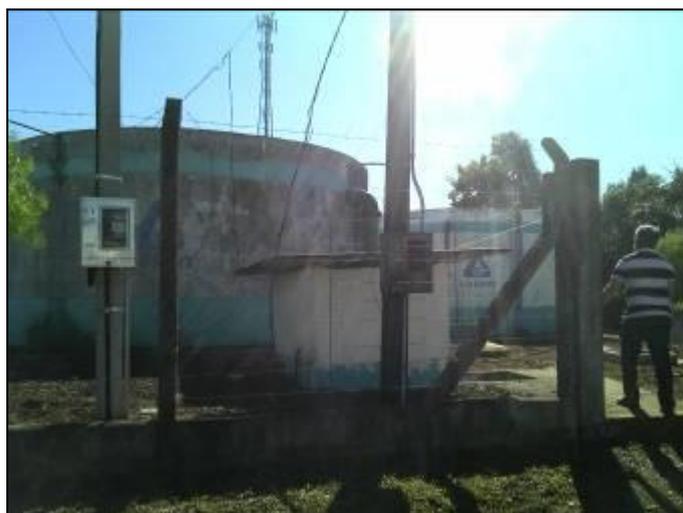


Figura 21: Reservatório 2

1) Capacidade do Reservatório: Não informado.

RECOMENDAÇÃO 23: Informar sobre a capacidade do reservatório 2.

2) O Material do reservatório é: Fibra () **Concreto (x)** Outro ()

- 3) A posição do reservatório é: **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 (x)** Não ()



Figura 22: Placa de Restrição do reservatório 2

- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 8) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()

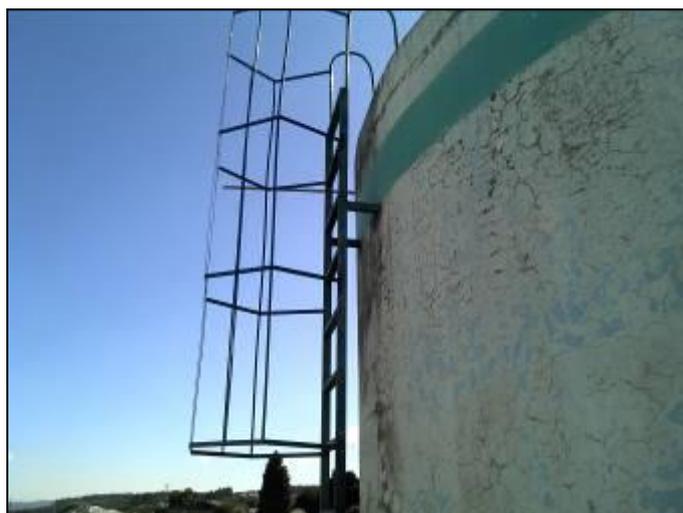


Figura 23: Escada do reservatório 2

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

RECOMENDAÇÃO 24: Instalar guarda-corpos visto a facilidade de acesso pela escada.

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

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

12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? **Sim (x)** Não () - Obs.: Régua de nível e Telemetria.

13) Quando foi feita última limpeza? 24/03/2015. É feita limpeza uma vez ao ano.



Figura 24: Régua de nível

RECOMENDAÇÃO 25: Providenciar impermeabilização e pintura do reservatório.

b) Reservatório 3 – Endereço: Rua Duque de Caxias - Centro

Coordenadas geográficas: 27° 04' 31" S / 51° 39' 35" O



Figura 25: Reservatório R-03

1) Capacidade do Reservatório: 250 m³.

2) O Material do reservatório é: Fibra () **Concreto (x)** Outro ()

- 3) A posição do reservatório é: **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 (x)** Não ()



Figura 26: Placas de restrição e identificação no R-03

- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 8) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()



Figura 27: Escada de acesso ao Reservatório

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

RECOMENDAÇÃO 26: Instalar guarda-corpos visto a facilidade de acesso pela escada.

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



Figura 28: Cobertura do Reservatório

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

12) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? **Sim (x)** Não () - Obs.: Régua de nível e Telemetria.

13) Quando foi feita última limpeza? 31/03/2015. É feita limpeza uma vez ao ano.



Figura 29: Nível do reservatório

c) Reservatório 4 – Endereço: Loteamento Cardoso – Rua José Chioto

Coordenadas geográfica: 27°03' 58" S / 51° 39' 14" O



Figura 30: R-4

- 1) Capacidade dos Reservatórios: 20 m³ cada.
- 2) O Material do reservatório é: **Fibra (x)** Concreto () Outro ()
- 3) A posição do reservatório é: Posição: Apoiado () **Elevado (x)** 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 n° 004 - Art.19 - §2º)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 27: Instalar placas de identificação e restrição de acesso.

- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN n°11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN n°11 - Art. 23º)?
Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 28: Providenciar isolamento da área.

- 8) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN n°11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()



Figura 31: Escada de acesso ao R-4

9) Existe guarda-corpo nas áreas de visitação (Resolução AGESAN N°11 Art. 23°)? **Sim (x)**
Não ()

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

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

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

RECOMENDAÇÃO 29: Instalar equipamento para mediação de nível do reservatório.

6.2.4 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs

Existem quantas estações de recalque de água tratada? 03 ERATs.

Tabela 6: Número e Identificação de Estações

Estação	Capacidade ¹¹	Localização	Função ¹²
Booster R2	20 CV	R.Valentim Bittencourt	Recalca para Lot. Cardoso
ERAT ETA Parte Alta		ETA	Parte Alta
ERAT ETA R2		ETA	R2

RECOMENDAÇÃO 30: Atualizar dados da tabela 6.

a) Booster R2 – Endereço: Junto ao reservatório 2

¹¹ Qual a capacidade da motobomba instalada?

¹² Para onde é bombeada a água da estação/Booster?

Coordenadas geográficas: 27° 03' 96" S / 51° 39' 15" O



Figura 32: Booster junto R2

- 1) Qual a capacidade de recalque da unidade? 20 CV.
- 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 31: Instalar placa de identificação da unidade.

- 5) Estão devidamente isoladas? **Sim (x)** Não ()
- 6) Quadro de Energia está em boas condições? Sim () **Não (x)** - Obs.: Disjuntor exposto.

RECOMENDAÇÃO 32: Providenciar isolamento do disjuntor por meio de cadeados.



Figura 33: Quadro de energia

- 7) O quadro de comando está devidamente trancado? **Sim (x)** Não ()

b) ERAT ETA Parte Alta – Endereço: Junto à ETA.

Coordenadas geográficas: 27° 04' 63" S / 51° 39' 34" O



Figura 34: ERAT ETA Parte Alta

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

RECOMENDAÇÃO 33: Informar sobre a capacidade da unidade.

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 34: Instalar placa de identificação.

5) Estão devidamente isoladas? **Sim (x)** Não ()

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

7) O quadro de comando está devidamente trancado? **Sim (x)** Não ()

c) ERAT ETA R2 – Endereço: _____

Coordenadas geográficas: 27° 04' 20" S / 51° 39' 47" O



Figura 35: ERAT ETA R2

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

RECOMENDAÇÃO 35: Informar sobre a capacidade da unidade.

2) Em operação no momento da visita? Sim () **Não (x)** – Obs.: Limpeza sendo feita.

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

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

RECOMENDAÇÃO 36: Instalar placa de identificação.

5) Estão devidamente isoladas? **Sim (x)** Não ()

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

7) O quadro de comando está devidamente trancado? **Sim (x)** Não ()

6.2.5 Rede de Distribuição de Água

1) Número de Ligações: 2.687 ligações.

2) Número de Economias: 3.127 economias.

3) Percentual da População atendida¹³: 100 % da área urbana e parte do interior do município.

4) Existe cadastro atualizado da rede? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 37: Atualizar cadastro da rede de distribuição.

5) Existe planta do sistema afixada na Unidade? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 38: Afixar planta do sistema no escritório.

6) Qual a extensão das adutoras de água bruta? 40 + 45 metros.

7) Qual a extensão da rede de distribuição? 37.275 metros.

8) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim () **Não (x)** - Com que periodicidade? Somente quando há vazamento. Também são feitas descargas da adutora a cada seis meses

9) Há problemas de vazamentos nas adutoras? Sim () **Não (x)** - Quais os principais problemas encontrados? _____

6.2.6 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

¹³ Referir-se à população total do Município.

Quantidade de Estações de Tratamento de Esgotos? 01 ETE.

ETE 1 – Endereço: BR 202

Coordenadas geográficas: 27 °04' 74" S / 51° 39' 87" O



Figura 36: Vista geral da ETE

Dados gerais da ETE:

1) A ETE possui licenciamento ambiental vigente para funcionamento (Resolução CONAMA 237/1997 – Anexo 1)? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 39: Apresentar solicitação da Licença Ambiental junto ao órgão ambiental competente.

2) Qual o tipo de tratamento? 1º () 2º () **3º (x)** - Tipo: Lodo ativado com desinfecção.

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

4) Quando iniciou a operação da Unidade Operacional? 1996. Atualmente em obras de ampliação.

5) Que percentual do município é contemplado? 60% da área urbana.

6) Existe reclamação de moradores das proximidades a respeito de maus odores e/ou barulho? Sim () **Não (x)**

Condições de trabalho:

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

8) 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 ()

9) Existem EPI's adequados? **Sim (x)** Não ()

10) Existe comunicação do operador da ETE com outras unidades do sistema? Sim ()
Não (x)

11) Qual o sistema de controle de qualidade? Monitoramento laboratorial.

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

RECOMENDAÇÃO 40: Elaborar relatórios com a rotina da Estação.

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

Área/Acesso da ETE:

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

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



Figura 37: Placa da ETE

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

17) Existe monitoramento e vigilância¹⁴? Sim () **Não (x)**

Chegada do efluente bruto – Pré-tratamento

Observação: O equipamento de tratamento preliminar da ETE está em fase de instalação para melhorar a qualidade do efluente bruto que é direcionado aos lodos ativados.

¹⁴ Informar de forma detalhada



Figura 38: Equipamento de tratamento preliminar

Unidades de tratamento

18) Unidades que compõem o sistema de tratamento:

- Unidade de pré-tratamento.
- Tratamento biológico: 2 aeradores, 2 decantadores.
- Descarte do lodo: Leito de secagem.



Figura 39: Aeradores



Figura 40: Decantadores



Figura 41: Leitos de secagem

19) Possui sistema de desinfecção? **Sim (x)** Não ()



Figura 42: Sistema de desinfecção

20) Existe acúmulo de material sedimentado (Resolução AGESAN N°11 - Art. 42°)? **Sim (x)**
Não () - Obs.: Lodos são secados (leitos de secagem) e encaminhados para destinação correta por empresa terceirizada.

21) Existe extravasor? Sim () Não () – Obs.: Não informado.

RECOMENDAÇÃO 41: Informar se há extravasor da ETE ou não.

Laboratório



Figura 43: Laboratório para controle

22) As condições de organização e limpeza do laboratório são boas (Resolução AGESAN Nº11- Art. 42º)? **Sim (x)** Não ()

23) Existem equipamentos para análises bacteriológicas? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 42: Informar como é feita análise bacteriológica da ETE.

Efluente final

24) Onde é feito o despejo do efluente final da ETE? Rio Catanduvás.

25) Com que frequência é feita a análise desse efluente? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 43: Informar sobre as análises do efluente final.

26) Existe plano de monitoramento do efluente final? Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 44: Estudar a possibilidade de implantar o monitoramento do efluente final.

Observação: A ETE encontra-se em obras de melhorias e ampliação. Os locais que passarão por modificações são: unidade de tratamento preliminar, adição de um novo decantador, novo leito de secagem de lodo, reforma do laboratório.

RECOMENDAÇÃO 45: Apresentar cronograma de finalização das obras e data para operação das novas unidades.

6.2.7 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE

Existem quantas Estações Elevatórias? 05 EEs, sendo que uma está em obras.

Tabela 7: Relação das Estações Elevatórias de Esgoto

Estação	Capacidade ¹⁵	Localização	Função ¹⁶
EEE 01			
EEE 02			
EEE 04			
EEE 05			

RECOMENDAÇÃO 46: Atualizar os dados da tabela 7.

a) EEE - 01 – Endereço: Estrada Pedra Lisa

Coordenadas: 27°03'85" W 51°39'35" O



Figura 44: EEE 01

- 1) Em operação no ato da vistoria? **Sim (x)** Não ()
- 2) Terreno é da Concessionária? **Sim (x)** Não ()
- 3) Frequência da manutenção: Todo dia operador visita a elevatória.
- 4) Ficha de registro das operações: **Sim (x)** Não ()
- 5) Origem do resíduo: EEE 04 + local.
- 6) Destino do Resíduo: Gradeamento -> ETE.
- 7) Quantidade de bombas: Uma bomba.
- 8) Potência: Não Informado.

RECOMENDAÇÃO 47: Informar sobre a potência da bomba.

- 9) Medição do nível: Boia de nível.

¹⁵ Qual a capacidade da motobomba instalada?

¹⁶ Para onde é bombeado o esgoto da estação?

-
- 10) Possui gradeamento no local: Sim () **Não (x)**
- 11) Sistema de telemetria: Sim () **Não (x)**
- 12) Possui extravasor: **Sim (x)** Não ()
- 13) Há placas de identificação/restrição: **Sim (x)** Não ()
- 14) Poço úmido isolado: **Sim (x)** Não ()
- 15) Medidor de energia protegido: Sim () **Não (x)** – Obs.: Disjuntor desprotegido.

RECOMENDAÇÃO 48: Providenciar isolamento do disjuntor por meio de cadeados.



Figura 45: Quadro de energia

- 16) Casa de comando protegida: **Sim (x)** Não ()
- 17) Há vazamentos: Sim () **Não (x)**
- 18) Há problemas com os extremantes: Odor () Barulho() **Não (x)**

b) EEE - 02 – Endereço: Rua Júlio Castilho - Regina

Coordenadas geográficas: 27° 04' 53" S / 51° 39' 46" O



Figura 46: EEE 02

-
- 1) Em operação no ato da vistoria? **Sim (x)** Não ()
 - 2) Terreno é da Concessionária? Sim () **Não (x)** Via pública.
 - 3) Frequência da manutenção: Todo dia operador visita a elevatória.
 - 4) Ficha de registro das operações: **Sim (x)** Não ()
 - 5) Origem do resíduo: Local.
 - 6) Destino do Resíduo: Gradeamento -> ETE.
 - 7) Quantidade de bombas: Uma bomba.
 - 8) Potência: Não Informado.

RECOMENDAÇÃO 49: Informar sobre a potência da bomba.

- 9) Medição do nível: Boia de nível.
- 10) Possui gradeamento no local: Sim () **Não (x)**
- 11) Sistema de telemetria: Sim () **Não (x)**
- 12) Possui extravasor: **Sim (x)** Não ()
- 13) Há placas de identificação/restrição: **Sim (x)** Não ()
- 14) Poço úmido isolado: **Sim (x)** Não ()
- 15) Medidor de energia protegido: Sim () **Não (x)** – Obs.: Disjuntor desprotegido.
- 16) Casa de comando protegida: Sim () **Não (x)**

RECOMENDAÇÃO 50: Providenciar isolamento dos quadros de comando e de energia por meio de cadeados.



Figura 47: Quadros de comando e de energia desprotegidos

- 17) Há vazamentos: Sim () **Não (x)**

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

c) EEE - 4 – Endereço: Chácara Fritz

Coordenadas geográficas: 27° 03' 30" S / 51° 39' 66" O



Figura 48: EEE 04

- 1) Em operação no ato da vistoria? **Sim (x)** Não ()
- 2) Terreno é da Concessionária? **Sim (x)** Não ()
- 3) Frequência da manutenção: Todo dia operador visita a elevatória.
- 4) Ficha de registro das operações: **Sim (x)** Não ()
- 5) Origem do resíduo: Local.
- 6) Destino do Resíduo: Gradeamento -> ETE.
- 7) Quantidade de bombas: Duas bombas.
- 8) Potência: Não Informado.

RECOMENDAÇÃO 51: Informar sobre as potências das bombas.

- 9) Medição do nível: Boia de nível.
- 10) Possui gradeamento no local: Sim () **Não (x)**
- 11) Sistema de telemetria: Sim () **Não (x)**
- 12) Possui extravasor: **Sim (x)** Não ()
- 13) Há placas de identificação/restrição: **Sim (x)** Não ()
- 14) Poço úmido isolado: **Sim (x)** Não ()
- 15) Medidor de energia protegido: **Sim (x)** Não ()
- 16) Casa de comando protegida: **Sim (x)** Não ()
- 17) Há vazamentos: Sim () **Não (x)**

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

d) EEE - 5 – Endereço: Rua Venceslau Braz- Centro oeste

Coordenadas geográficas: 27° 03' 30" S / 51° 39' 66" O



Figura 49: EEE 05

1) Em operação no ato da vistoria? **Sim (x)** Não () – Obs.: Elevatória nova.

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

3) Frequência da manutenção: Todo dia operador visita a elevatória.

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

5) Origem do resíduo: Local.

6) Destino do Resíduo: Gradeamento -> ETE.

7) Quantidade de bombas: Uma bomba.

8) Potência: Não Informado.

RECOMENDAÇÃO 52: Informar sobre a potência da bomba.

9) Medição do nível: Sensor de frequência.

10) Possui gradeamento no local: Sim () **Não (x)**

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

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

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

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

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

RECOMENDAÇÃO 53: Providenciar isolamento do quadro de energia por meio de cadeados.



Figura 50: Quadro de energia

- 16) Casa de comando protegida: **Sim (x)** Não ()
- 17) Há vazamentos: Sim () **Não (x)**
- 18) Há problemas com os extremantes: Odor () Barulho() **Não (x)**

Observação: O efluente bruto de todas as estações elevatórias é encaminhado para um gradeamento grosseiro antes de ser direcionado à ETE.



Figura 51: Gradeamento grosseiro

7 RECOMENDAÇÕES GERAIS

É imprescindível realizar a regularização das áreas das unidades dos Sistemas, bem como dos licenciamentos ambientais e das outorgas de uso de água perante os órgãos ambientais competentes.

Em relação ao Sistema de Abastecimento de Água, a ETA necessita de reformas estruturais nas unidades de filtro e decantador, bem como pintura na ETA e nos reservatórios.

Em relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário, solicita-se o nome do responsável técnico.

