



# Agesan

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

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

## RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27°08'16" S / 48°31'01" O

Relatório nº 108/2014

Data: 13/06/2014.

Município de: BOMBINHAS/SC

---

## 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 .....	12
6.2.1 Manancial/Captação – ACAP .....	12
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	18
6.2.3 Reservatórios - RATs.....	27
6.2.4 Estações de Recalque de Água Bruta - ERABs ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6.2.5 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs.....	32
6.2.6 Rede de Distribuição .....	37
6.2.7 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE.....	38
6.2.8 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	42
6.4 EQUIPE TÉCNICA.....	43

---

## 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

---

## **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)

## **1 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Nome: CASAN- Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

Endereço: Rua Emilio Blum, 83 - Centro/SC

Telefone: (48) 3221-5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

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

## **2 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO**

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

Unidade Auditada: SAA - SES

Telefone: (47) 3369-2297 – 8464-2945

Contato: Sérgio Luiz Santos - Cargo: Agente Operacional

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Ofício 186/2014.

Data da Inspeção: 13 / 06 / 2014.

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

Número: 287/2014 - Data Assinatura: 04/06/2014 - Vencimento: 03/06/2019.

### 3 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.

### 4 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 por Sérgio Luiz Santos, Agente Operacional, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento, além do cotidiano do(s) Escritório(s) de Atendimento.

#### 4.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 13/06/2014	Deslocamento Fpolis – Bombinhas e Visitação	Visitação e Confecção de Relatório - Retorno

#### 4.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Quadro 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
	(x) Estações de Recalque	(x) Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção (x) Limpeza e desinfecção (x) Controle de Perdas
	( ) Adução	( ) Operação, manutenção e controle de perdas
	(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

## 5 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

Responsável: Sérgio Luiz Santos - Cargo: Agente Operacional

Fone(s): (47) 3369-2297 – 8464-2945 - E-mail: [santos@casan.com.br](mailto:santos@casan.com.br)

Endereço: Avenida Falcão, nº: 844 - Bairro: Centro

CEP: 88215-000 - Coordenadas Geográficas: 27°09'06" S / 48°30'44" O

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



Figura 1: Fachada do escritório

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

3) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>1</sup>? (indicar o vencimento, se houver). Contrato de Locação, em renovação.

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



Figura 2: Identificação do horário de atendimento

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

5) Existem manuais, guias e informações adequadas disponíveis aos usuários (*CDC, Resoluções Agesan, etc.*)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ): Obs.: A concessionária não possui as Resoluções da Agesan, pois foi assinado o convênio recentemente.

RECOMENDAÇÃO 01: Disponibilizar imediatamente.

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

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



Figura 3: Estrutura física do escritório

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

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

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 ( ) Pendência ( ):

Obs.: Existem dois Banheiros, Masculino e Feminino

RECOMENDAÇÃO 02: Disponibilizar aos usuários cartaz indicativo de uso dos banheiros.





Figura 4: Banheiros para uso dos usuários

11) Existe almoxarifado em boas condições? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Existe acondicionamento de materiais fora dos padrões da resolução.

RECOMENDAÇÃO 03: Providencia melhor acondicionamento para os materiais conforme determina a resolução.



Figura 5: Almoxarifado

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

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

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

15) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviço existente (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 131)<sup>2</sup>? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ) - Obs.: Necessita de reforço de funcionários, principalmente durante a temporada de verão.

RECOMENDAÇÃO 04: Providenciar contratação de funcionários ou estudar a possibilidade de remanejamento, para atender a agência na temporada de verão.

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	08:00 às 12:00 13:00 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe Agencia Atendentes	03
Operação	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETA / Agente Adm. Operac.	04
	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETE*	0
Manutenção	08:00 às 12:00 13:00 às 17:30	2ª a 6ª (plantão nos sábados, domingos e feriados)	Agente Adm. Operacional / Instalador Hidráulico	06

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

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

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

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

Quadro 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
MLH-7508	VW/SAVEIRO		2014	Gasolina/Álcool

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

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

MIN-5793	VW/SAVEIRO	2011	2011	Gasolina/Álcool
MFF-6725	MOTO/HONDA	2008	2008	Gasolina
MFF-6385	MOTO/HONDA	2008	2008	Gasolina
LXF-5940	MOTO/HONDA	1991	1991	Gasolina
LZV-1931	CHEVROLET/D40/VAL	1987	1987	Diesel
MLJ-6374	VW / GOL	2013	2013	Gasolina/Álcool



Figura 6: Frota de veículos da agência

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 ( ) Pendência ( ): - Como Funciona? A CASAN tem investido na substituição dos hidrômetros com idade superior a 5 (cinco) anos. Inicialmente foi contratada empresa para a execução dos serviços, hoje eles são executados pela própria Concessionária. As ordens de serviços são abertas pela Gerência de

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

---

Fiscalização e Medição, com base na análise de consumo do usuário e data de instalação do hidrômetro.

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

RECOMENDAÇÃO 05: Informar a porcentagem de perdas no faturamento.

23) Qual a arrecadação mensal média da Unidade? R\$ 865.912,78.

24) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? 5,1 anos.

25) Qual a perda média do município (física)?

RECOMENDAÇÃO 06: Informar a porcentagem de perda física do município.

26) Existe usuário com tarifa social? Sim (x) Não ( ) Quantos? 12 (doze) usuários.

27) Qual a média diária de atendimento aos usuários (incluindo via telefone)<sup>6</sup>? 10 (dez) atendimentos por dia.

28) Quais as principais demandas dos usuários? Vazamento no cavalete e no ramal.

Observações: Providenciar melhores acomodações para os materiais do almoxarifado, e disponibilizar aos usuários o CDC e Resoluções da Agesan.

---

## **5.2 Unidades Operacionais**

---

### *5.2.1 Manancial/Captação – ACAP*

Quantidade de Mananciais? 02 mananciais superficiais e 09 mananciais subterrâneos (poços)

1) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

2) Qual é a população total do Município? População residente estimada em 17.045 habitantes (junho/2014 – dados do BADOP).

3) Que percentual da população é atendida pela Concessionária? 69% da população total (segundo o PMSB de 2010).

4) Como é feito o atendimento do restante da população (no caso de a Concessionária não atender 100% da população)? O uso de ponteiros pela população não atendida pela CASAN é muito comum (segundo o PMSB de 2010).

---

<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

---

5) Qual é o volume total captado e qual a capacidade de captação do município, levando em consideração os equipamentos instalados? Volume total captado em Bombinhas = vazão média de 20l/s (Zimbros); Capacidade de captação de Bombinhas = vazão média de 42l/s (Zimbros, e poços Mariscal, Canto Grande, e Bombas)

Observações:

(i) os poços de Mariscal e Canto Grande estão em desuso.

(ii) a maior parte do volume de água destinado a abastecer o município de Bombinhas provem de Porto Belo.

---

a) Manancial/Captação 1: Zimbros - Coordenadas: xx°xx'xx" S / xx°xx'xx" O - Endereço: Zimbros

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>7</sup>? (indicar o vencimento, se houver)

RECOMENDAÇÃO 07: Informar junto à resposta deste Relatório.

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

3) Qual a capacidade de produção da Unidade? ETA ZIMBROS = 20l/s

4) Onde é tratada a água deste manancial? É tratada na ETA de Zimbros por filtração direta

5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Apresenta Cadastro Nacional de Uso de Água nº 4210012197-23 e Protocolo de Entrega nº 31313.43932.38313.7436F.

6) Existe Licença Ambiental: Sim (x) Não ( ) – Obs.: Licença Ambiental Prévia nº 072/2013 com dispensa de Licenciamento Ambiental de Instalação para ampliação do SAA Zimbros, emitida pela Fundação Municipal de Amparo ao Meio Ambiente de Bombinhas – FAMAB – em julho de 2013 com validade de 36 meses.

7) Existe cerca de proteção da área do manancial (Resolução AGESAN nº11- Art. 10º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Não visitada

8) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Não visitada.

9) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN nº11 Art. 11º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Não visitada

Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ) - Obs.: Não foi possível fazer a visita técnica , pois o acesso não oferece as

---

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

---

mínimas condições, segundo informações, leva-se mais ou menos 01 (uma) hora de caminhada sobre trilhas e o terreno é de reserva ambiental.

RECOMENDAÇÃO 08: Estudar ou apresentar projetos, para melhorar o acesso à captação, dando condições aos operadores para melhor manutenção.

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

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

12) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): - Obs.: Não visitada.

---

b) Manancial/Captação 2: Captação de Porto Belo – Rio Perequê - Coordenadas: 27º08'73" S/ 48º37'40" O - Endereço: Próxima à BR-101, km 153, em Porto Belo.

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>8</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 09: Informar junto à resposta deste Relatório.

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

3) Qual a capacidade de produção da Unidade? Capacidade máxima de 220 l/s.

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

5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Outorga de Direito de Uso emitido pela SDS através da Portaria nº 28 de 08/05/2014.

6) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não (x) - Obs.: O SAA Porto Belo passa por um período de melhorias operacionais. Quando concluídas, a CASAN procederá com pedido de Licenciamento Ambiental Corretivo para a regularização do empreendimento junto ao órgão competente. (resposta da GMAS).

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

---

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





Figura 7: Captação de porto Belo

- 8) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 9) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN nº11 Art. 11º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 8: Acesso a ETA de Porto Belo

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

Outras observações: A Captação e a ETA de Porto Belo, fornece 60 (sessenta)% de água tratada, para Bombinhas.

c) Manancial/Captação : Poço 01 - 02 Coordenadas: 27°09'05" S/ 48°30'42" O  
Endereço: Avenida Falcão – Centro – Bombinhas



Figura 9: Poço 01 e 02

d) Manancial/Captação : Poços 5 – 6 - 7 Coordenadas: 27°10'92"S/ 48°30'16" O  
Endereço: Mariscal



Figura 10: Poços Mariscal

e) Manancial/Captação : Poços 8 - 9 Coordenadas: 27°11'59" S/ 48°30'02" O  
Endereço: Canto Grande





Figura 11: Poço Canto Grande

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>9</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 10: Informar junto à resposta deste Relatório.

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

3) Qual a capacidade de produção das Unidades? 06 l/s nos poços da Av. Falcão – Centro –  
 Obs.: Demais poços estão em desuso pois operam somente na temporada de verão (Mariscal – 08 l/s e Canto Grande – 08 l/s).

4) Onde é tratada a água deste manancial? A água captada nos poços do Centro (Av. Falcão) é encaminhada para tratamento na ETA Bombas, também na Av. Falcão. – Obs.: Demais poços estão em desuso.

5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim ( ) Não (x) - Obs.: Através do Ofício Circular/DRHI nº 513/2010, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável sobre pedido de outorga, informa que momentaneamente não fará a apreciação de pedidos de direito de uso dos recursos hídricos para captação de água subterrânea, restringindo a emissão das outorgas exclusivamente aos usos de captação superficial de água para abastecimento público. (resposta da GMAS).

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

RECOMENDAÇÃO 11: Providenciar pedido de licenciamento ambiental.

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

8) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):

Inserir Recomendação? Sim (x) Não ( )

9) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN nº11 Art.

<sup>9</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

---

11º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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

12) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Não se aplica

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

---

### 5.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

---

Quantidade de Estações de Tratamento de Água? 02 (duas)

---

a) ETA 1 - Zimbros - Coordenadas: 27º10'90" S / 48º32'47" O - Endereço: Zimbros

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>10</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 12: Informar junto à resposta deste Relatório.

2) Qual região é atendida por esta Estação? Região atendida: 4.720 ligações totais em Zimbros (BADOP, 2014).

3) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? Volume produzido: vazão média da ETA Zimbros é de 20 l/s

4) Qual o horário de funcionamento da ETA? 24 h/dia na alta temporada. No restante do ano opera-se a ETA por 12h/dia.

5) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Licença Ambiental Prévia nº 072/2013 com dispensa de Licenciamento Ambiental de Instalação SAA Zimbros, emitida pela Fundação Municipal de Amparo ao Meio Ambiente de Bombinhas – FAMAB – em julho de 2013 com validade de 36 meses. (resposta da GMAS)

---

<sup>10</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 12: ETA Zimbros

6) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendências ( ):

7) As condições do Laboratório são adequadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 13: Laboratório ETA Zimbros

8) Quais parâmetros são analisados na ETA local? Cloro (x) / Flúor (x) / PH (x) / Cor (x) / Turbidez (x).

9) Com que frequência são analisados? A cada duas horas.

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

RECOMENDAÇÃO 13: Providenciar a medição de vazão na água bruta.

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



Figura 14: Macromedidor

- 12) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 17º)? Sim ( ) Não (x) Qual (is): - Obs.: Controle de perdas: a CASAN participou do processo de obtenção de recursos do município junto à FUNASA para compra e instalação de uma nova ETA compacta em Zimbros, com maior vazão e maior controle operacional. Este maior controle implicará diretamente na redução das perdas de água na etapa de tratamento.
- 13) Existe cerca de proteção da ETA em bom estado de conservação (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 14) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 15) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) : - Obs.: Não se aplica, tanque de contato e filtros ascendentes.
- 16) Há guarda-corpos de segurança para as áreas de visitação/operação (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) : - Obs.: Não se aplica
- 17) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) - N° de decantadores: xx (xxxxxx). - Obs.: Não se aplica
- 18) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) : - Obs.: Não se aplica
- 19) O lodo lançado pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não ( ) - Onde? – Obs.: Não se aplica.
- 20) Com que frequência ocorre a limpeza? – Obs.: Não se aplica.
- 21) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( )



) N° de filtros: 06 (seis). - Obs.: Filtros ascendentes.



Figura 15: Filtros

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

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

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



Figura 156: Casa de Química

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

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

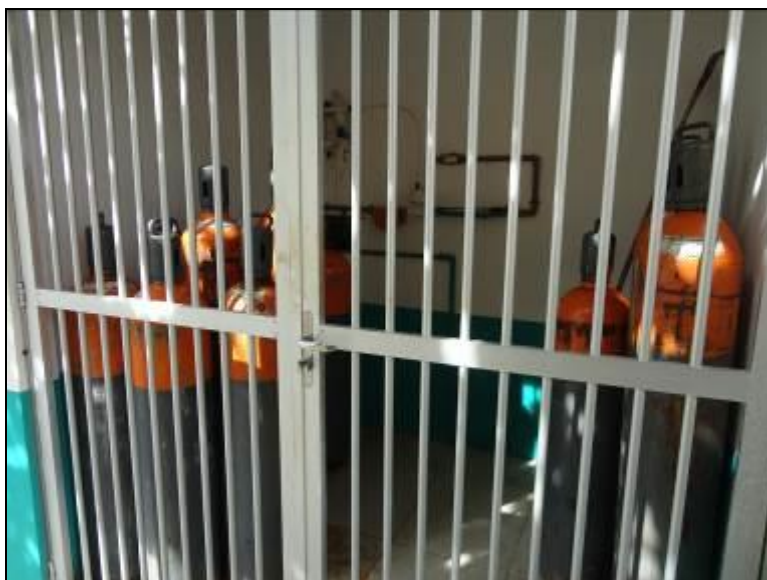


Figura 167: Produtos químicos

- 27) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º) ? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):
- 28) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (x) Não ( ) Qual o sistema? Via telefone móvel.
- 29) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Não há sistema de vigilância.

---

b) ETA 2 – Porto Belo - Coordenadas: 27°08'77" S / 48°37'37" O - Endereço: próxima à BR-101, km 153, em Porto Belo.

01) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>11</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 14: Informar junto à resposta deste Relatório.

02) Qual região é atendida por esta Estação? 60 (sessenta)% atende Bombinhas

03) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? A capacidade máxima de produção da ETA Porto Belo é de 220 l/s.

04) Qual o horário de funcionamento da ETA? 24h/dia.

05) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não (x) - Obs.: A ETA Porto Belo passa por um período de melhorias operacionais. Quando finalizadas, a CASAN procederá com pedido de Licenciamento Ambiental Corretivo, para a regularização do empreendimento junto ao órgão competente. (resposta da GMAS).

---

<sup>11</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 18: ETA de Porto Belo

06) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x)  
Não ( ) Pendências ( ):



Figura 19: Acesso a ETA de Porto Belo

07) As condições do Laboratório são adequadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 170: Laboratório ETA Porto Belo

08) Quais parâmetros são analisados na ETA local? Cloro (x) / Flúor (x) / PH (x) / Cor (x) / Turbidez (x) / Outros:

09) Com que frequência são analisados? A cada duas horas.

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

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

12) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) Não ( ) Qual (is): A ETA conta com macromedidor na entrada de água bruta e no recalque da água tratada, possibilitando o acompanhamento das perdas no tratamento de água. Além disso, atualmente a água que extravasaria entre as etapas de flotação e filtração é reencaminhada à lagoa de acumulação de água bruta, evitando-se desperdícios.

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

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

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





Figura 181: Escada de acesso a ETA de Porto Belo

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



Figura 22: Guarda corpo da ETA de porto Belo

16) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica.

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

18) O lodo lançado pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não ( ) - Onde? - Obs.: Não se aplica.

19) Com que frequência ocorre a limpeza? - Obs.: Não se aplica.

20) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) N° de filtros: 05 (cinco)



Figura 193: Filtros da ETA Porto Belo

21) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( )  
Pendência ( ) :

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

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



Figura 24: Casa de Química

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



Figura 25: Almoxarifado e acondicionamento dos produtos químicos

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

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

27) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (X) Não ( ) Qual o sistema? Via telefone móvel.

28) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? A unidade conta com câmeras de vigilância e encontra-se afastada do centro urbano, em local reservado.

### 5.2.3 Reservatórios – RATs

Quantos reservatórios existem no SAA? 4 reservatórios.

Quadro 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Área que atende
Canto Grande	100	Rua Jequitibá – Canto Grande
Zimbros	100	Rua Piratini – Zimbros
Bombas	100	SC 412 – Bombas
Bombas	250	SC 412 – Bombas

a) Reservatório 1 – Coordenadas: 27°12'03" S / 48°29'82" O - Endereço: Canto Grande

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>12</sup>? (indicar o

<sup>12</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 15: Informar junto à resposta deste Relatório.

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

3) A posição do reservatório é: Posição: Apoiado (x) Elevado ( ) Outro ( )



Figura 206: reservatório pulmão de Canto Grande

4) Existe facilidade de acesso ao local? Sim ( ) Não (x) Obs.: Acesso ruim, pois estão reformando uma residência ao lado, e o material (entulho) fica jogado no caminho. As cercas de arame estão danificadas.

RECOMENDAÇÃO 16: Providenciar melhorias no acesso , evitar a colocação de entulhos no caminho, e reparar a cerca do entorno do reservatório.



Figura 217: Acesso ao Reservatório

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





Figura 28: Placa identificação e restrição

6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ) - Obs.: As cercas entorno do reservatório estão danificadas, e na extrema da residência não existe nenhum tipo de proteção.

RECOMENDAÇÃO 17: Providenciar cercas ou muros entorno do reservatório para que o mesmo fique isolado, como determina a Resolução.



Figura 29: Cercas danificadas e sem proteção no limite do reservatório

8) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: As escadas são móveis.

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

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



Figura 30: 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 ( ) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 18: Providenciar projetos ou justificar ausência.

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

RECOMENDAÇÃO 19: Estudar a possibilidade de reaproveitamento da água de lavagem.

13) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Monitorado por placa solar.

---

b) Reservatório 2 – Coordenadas: 27°10'82" S / 48°32'31" O - Endereço: Zimbros

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>13</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 20: Informar junto à resposta deste Relatório.

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

3) A posição do reservatório é: Posição: Apoiado (x) Elevado ( ) Outro ( )

---

<sup>13</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 31: Reservatório de Zimbros

- 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) Pendência ( ):  
RECOMENDAÇÃO 21: Providenciar placa de identificação conforme determina a Resolução.
- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 222: Entorno do Reservatório

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



Figura 233: Cercas no entorno do reservatório

14) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Escada móvel.

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

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

17) Apresentam para-raios, iluminação e sinalização noturna (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não (x) Encontram-se em boas condições? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 22: Apresentar projeto ou justificar ausência.

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

RECOMENDAÇÃO 23: Estudar a possibilidade de reaproveitamento da água de lavagem.

19) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ) - Obs. Monitorado por Telemetria.

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

Existem quantas estações de recalque de água tratada?

Quadro 7: Número e Identificação de Estações

Booster/Estação de recalque	Localização
Booster Iraçã	Rua Araçá (Bombinhas)
Booster Retiro dos Padres	Av. Garoupa (Bombinhas)



Booster Araçá	SC 412, s/n (Porto Belo)
ERAT Dimas	SC 412, s/n (Porto Belo)
Booster Ancora	Av. Gov. Celso Ramos, S/N (Porto Belo)
Booster Ginásio	Rua Leopoldo J. Guerreiro, S/N (Porto Belo)
ERAB/ERAT ETA PORTO BELO	BR 101, km 153 (Porto Belo)
ERAT 01	ETA Bombas – Av. Falcão (Bombinhas)
ERAT 02	ETA ZIMBROS (Bombinhas)
Booster Mangue	Av. Tragata com Leão Dourado (Bombinhas)
Booster Corvina	Rua Castanheiras (Bombinhas)
Booster 4 Ilhas	Rua Surubim (Bombinhas)

a) ERAT 1 – Coordenadas: 27°09'06" S / 48°30'40" O - Endereço: Centro – Bombinhas



Figura 34: ERAT - Centro de Bombinhas

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>14</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 24: Informar junto à resposta deste Relatório.

2) Qual a capacidade de recalque da Unidade? 40 l/s.

3) Estão devidamente identificadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

<sup>14</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 245: Identificação ERAT Centro

- 4) Estão devidamente isoladas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 5) Quadro de Energia está em boas condições? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 256: Quadro de energia e macromedidor

- 6) O disjuntor está devidamente trancado? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

---

b) ERAT Mariscal – Coordenadas: 27°10'92" S / 48°30'12" O - Endereço: Mariscal



Figura 267: ERAT Mariscal

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>15</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 25: Informar junto à resposta deste Relatório.

2) Qual a capacidade de recalque da Unidade? 15 l/s (mas em desuso).

3) Estão devidamente identificadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

4) Estão devidamente isoladas? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 38: ERAT Mariscal - isolada

5) Quadro de Energia está em boas condições? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

<sup>15</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 39: Quadro de comando da ERAT

6) O disjuntor está devidamente trancado? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

c) ERAT Porto Belo - Coordenadas: 27°08'77" S / 48°37'38" O - Endereço: BR 101, km 153 (na ETA Porto Belo)



Figura 40: ERAT Porto Belo

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>16</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

**RECOMENDAÇÃO 26:** Informar junto à resposta deste Relatório.

2) Qual a capacidade de recalque da Unidade? Até 260 l/s (atualmente em função da capacidade da ETA opera no máximo com 220 l/s).

<sup>16</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

---

3) Estão devidamente identificadas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 41: ERAT Porto Belo

4) Estão devidamente isoladas? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

5) Quadro de Energia está em boas condições? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

6) O disjuntor está devidamente trancado? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):

---

#### 5.2.5 Rede de Distribuição

---

1) Número de Ligações: 7.190 (BADOP, junho 2014).

2) Número de Economias: 13.653 (BADOP, junho 2014).

3) Percentual da População atendida<sup>17</sup>: xx (xxxxxxxx) %

RECOMENDAÇÃO 27: Informar percentual da população atendida junto à resposta deste Relatório.

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

5) Existe planta do sistema afixada na Unidade? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ): - Obs.: A planta da rede encontra-se disponível nos arquivos digitais da CASAN, podendo ser acessado pelo computador da agência.

6) Qual a extensão das adutoras de água bruta? SAA Zimbros: 1.736m; ETA Bombas: os poços de captação ficam ao lado da ETA; ETA Porto Belo: 100m.

7) Qual a extensão da rede de distribuição? 71.836m (BADOP, junho 2014).

---

<sup>17</sup> Referir-se à população total do Município.

---

8) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim (x) Não ( ) - Com que periodicidade? Amanutenção é contínua, havendo pouca incidência de vazamentos e reparos.

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

RECOMENDAÇÃO 28: Informar quais os principais problemas de vazamento nas adutoras encontrados.

---

### 5.2.6 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

---

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

a) ETE 1 - Coordenadas: 27°10'90" S / 48°32'48" O - Endereço: Não Informado.

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel<sup>18</sup>? (indicar o vencimento, se houver).

RECOMENDAÇÃO 29: Informar junto à resposta deste Relatório.

2) Qual a capacidade de tratamento da Unidade? O SES de Bombinhas foi herdado pela CASAN. "O sistema é composto por oito estações elevatórias com capacidade de recalque de até 15 L/s que encaminham o esgoto coletado até a Estação de Tratamento de Esgoto", de acordo com o Plano de Saneamento do município (2.010).

3) Qual região é atendida por esta Estação? Praia de Bombinhas



Figura 272: ETE Bombinhas

4) A ETE possui licenciamento ambiental do órgão AMBIENTAL para funcionamento

---

<sup>18</sup> Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



(Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: A CASAN protocolou junto à FATMA o pedido de Licenciamento Ambiental Prévio em novembro de 2013, confirmado através do RD 3560019. Até o momento, não foi manifestado retorno. (resposta da GMAS).

5) A área é devidamente cercada e sinalizada (NBR 12.209)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):  
RECOMENDAÇÃO 30: Melhorar a proteção da área com cercas.



Figura 43: Acesso a ETA

6) Que percentual do município é contemplado? Entre 25 e 30%.

7) Qual o tipo de tratamento? 1º ( ) 2º ( ) 3º (x) Tipo: Tratamento composto por lodos ativados, lagoa de polimento e desinfecção.

8) Quando iniciou a operação da Unidade Operacional?

RECOMENDAÇÃO 31: Informar junto à resposta deste Relatório.

9) Existe monitoramento e vigilância<sup>19</sup>? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ) : Como?

10) Qual o regime de funcionamento da ETE?24h/dia.

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

RECOMENDAÇÃO 32: Providenciar manuais de operação e manutenção da ETE.

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

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

<sup>19</sup> Informar de forma detalhada



Figura 284: Identificação ETA

14) O acesso à ETE está em boas condições (Resolução AGESAN Nº11 Art. 42º)? Sim (x)  
Não ( ) Pendência ( ):

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

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

RECOMENDAÇÃO 33: Estudar projeto ou justificar.

17) Existem ferramentas e equipamentos de operação adequados e suficientes (rastelo, enxada, pá, escova de piaçaba, canoa, outros) na ETE (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)?  
Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

18) Existe comunicação (telefone, rádio, computador ligado à internet) do operador da ETE com outras unidades do sistema? Sim ( ) Não (x) – Qual(is)?

19) As tubulações de chegada do esgoto bruto (EB) apresentam bom estado de conservação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

20) Existe comporta ou válvula para controle do fluxo de entrada (NBR 12.209)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

21) As condições de limpeza da(s) caixa(s) de recepção do EB são satisfatórias (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

22) A(s) caixa(s) de recepção é (são) periodicamente limpa(s) (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ) - Obs.: Não se aplica.

23) Existe extravasor? Sim ( ) Não (x)



24) Tem caixa de areia (necessário em tratamento por lodos ativados e filtros biológicos) (NBR 12.209)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

25) Existe acúmulo de material sedimentado e/ou existência de vegetação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):- Obs.: Não se aplica.

26) Se existir caixa de areia, qual a frequência de limpeza? - Obs.: Não se aplica.

27) Existe medidor de vazão (NBR 12.209)? (Calha Parshall, vertedores ou outros) Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 34: Providenciar um dispositivo de medição de vazão.

28) O medidor de vazão está funcionando normalmente (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 42º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):- Obs.: Não se aplica.

29) É feito o monitoramento da vazão afluyente (NBR 12.209)? (Verificar a existência de planilhas de controle). Sim ( ) Não ( ) Pendências ( ):- Obs.: Não se aplica.

30) As condições de organização e limpeza do laboratório são boas (Resolução AGESAN Nº11- Art. 42º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ):- Obs.: Não tem laboratório.

31) Existem equipamentos para análises bacteriológicas? Sim ( ) Não (x) – Obs.: Análises feitas no laboratório de análises no CIOM, em Florianópolis.

32) Existem EPI's adequados? Sim ( ) Não (x)

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



Figura 45: Sistema de tratamento de esgoto de bombinhas



Figura 46: Sistema de tratamento de bombinhas

34) Onde é feito o despejo do efluente final da ETE? Lagoa artificial.



Figura 47: despejo do efluente final

35) Com que frequência é feita análise deste efluente? Mensal.

---

Observações: A ETE de Bombinhas é ultrapassada, com 27 caixas d'águas de 20.000L adaptadas. É necessário fazer a substituição por um sistema moderno e apropriado para a realização eficaz do tratamento de esgoto. Não há operador.

RECOMENDAÇÃO 35: Estudar a possibilidade de melhoramento da ETE.

---

## 6 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Sugere-se providenciar a regularização das Unidades com as Outorgas e os devidos licenciamentos, bem como a formalização das concessões e a articulação dos 4 setores do Saneamento Básico, conforme a Lei nº 11.445/2007: Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Gestão de Resíduos Sólidos e Manejo e Drenagem Pluvial Urbana. O Município pode buscar parceria para o levantamento das áreas de captação e para sua necessária proteção. Sugere-se, por fim, a criação de servidões de utilidade pública para o

---

acesso às Unidades Operacionais (Captações, Estações e Reservasões).

Deve-se também estudar e realizar um projeto de melhoramento das condições da Estação de Tratamento de Esgoto que está ultrapassada e improvisada, a fim de atender a legislação vigente.

---

## **7 EQUIPE TÉCNICA**

---

Eng. Luiza Kaschny Borges  
Gerente de Fiscalização

---

João Luiz Junkes Coelho  
Analista Técnico

---

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

---

Eng. Sílvio César dos Santos Rosa  
Diretor de Regulação e Fiscalização

---

Sérgio José Grando  
Diretor Geral