

**Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF**

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

**Assunto: Fiscalização DE ACOMPANHAMENTO dos  
Serviços de Saneamento Básico**



Localização: 26° 43' 30" S / 53° 31' 04" O

---

## 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 .....	14
6.2.1 Manancial/Captação – ACAP.....	14
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	22
6.2.3 Reservatórios - RATs .....	28
6.2.4 Estações de Recalque de Água Bruta - ERABs.....	33
6.2.5 Estações de Recalque de Água Tratada - ERATs.....	36
6.2.6 Rede de Distribuição.....	38
6.2.7 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE .....	38
6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	39
6.4 EQUIPE TÉCNICA .....	39

---

## TABELA DE SIGLAS

**EEAB** - Estação Elevatória de Água Bruta

**EE** - Estação Elevatória

**EP** - Estação Pitométrica

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual

**EE** - Estação Elevatória

**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

**RDA** - Rede de Distribuição de Água

**RECOP** - Relatório de Controle Operacional

**REL** - Reservatório Elevado

**SAA** - Sistema de Abastecimento de Água

**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: CASAN – Cia Catarinense de Águas e Saneamento

Endereço: Rua Emílio Blum, 83 – Centro – Fpolis/SC

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

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

## **3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO**

Tipo de Auditoria: Fiscalização de Acompanhamento

Unidade Auditada: Agência de SÃO MIGUEL DO OESTE

Local: SÃO MIGUEL DO OESTE/SC

Telefone: (49) 3631-3000

Contato: GILMAR RIGO - Cargo: CHEFE DA AGENCIA

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: CI 002/2013.

Data da Inspeção: 13 / 03 / 2013.

## 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, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar uma revisita, a fim de observar se as recomendações da AGESAN, emanadas no Relatório GEFIS 021/2011 foram atendidas e em que proporção.

## 5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização de Acompanhamento 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 e comparação com o Relatório Inicial.

A vistoria foi acompanhada por Amauri Carvalho Sales, Chefe do SEOP, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento, além do cotidiano do Escritório de Atendimento.

### 5.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 12/03/2013	Deslocamento de Florianópolis a S. Miguel do Oeste	Deslocamento de Florianópolis a S. Miguel do Oeste
Dia 13/03/2013	Visita à PMSMO e Visitação ao Escritório e Unidades Operacionais da Concessionária	Visitação às demais Unidades Operacionais e deslocamento a Piratuba/Ouro – Início Relatório

## 5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Quadro 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) Equipamentos tratamento físico
	(x) Recalques	(x) Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção (x) Limpeza e desinfecção (x) Controle de Perdas
	(x) Adução	( ) Operação, manutenção e controle de perdas
	(x) Rede de Distribuição	(x) Operação e manutenção (x) Continuidade (x) Controle de perdas
	( ) ETE	( ) Segurança, conservação e limpeza ( ) Equipamentos ( ) Laboratório ( ) Destinação Efluente Final
	( ) Estações Elevatórias	( ) Manutenção e operação
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 de água (x) Corte e religação de água (x) Faturamento
RSU	( ) Gestão dos RSU	( ) Coleta ( ) Transporte ( ) Destinação Final
Drenagem Urbana	( ) Sistema	( ) Projeto ( ) Serviço

---

## 6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

---

Responsável: Gilmar Rigo - Cargo: Chefe da Agência

Fone(s): (49) 3631-3000 / 3631-3053 - E-mail: [gilmar@casan.com.br](mailto:gilmar@casan.com.br)

Endereço: Rua Osvaldo Cruz nº167 - Bairro: Centro

CEP: 89900-000

---

1) Existe identificação de que ali funciona um escritório de atendimento (Lei nº 8.078 Art. 6º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Obs.: Deverá ser dado mais destaque à CASAN, proprietária do edifício, e não a SDR que ocupa espaço por empréstimo.



Figura 1: Fachada da Sede da CASAN em São Miguel do Oeste.

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

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



Figura 2: Cartaz que informa sobre o expediente.

- 4) Existem manuais, guias e informações adequadas disponíveis aos usuários (*CDC, Resoluções Agesan, etc.*)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 5) A estrutura do prédio está aparentemente segura (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 6) As condições de mobiliário são favoráveis (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):





**Figura 3: Áreas internas da administração**

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

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



**Figura 4: Sanitários da Unidade.**

9) Há sanitários para os usuários (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? Sim ( ) Não ( ) Encontram-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Obs.: Compartilham com os funcionários.

10) Existe almoxarifado em boas condições? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 5: Depósito e Almojarifado

11) Os níveis de iluminação são favoráveis (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)?

Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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

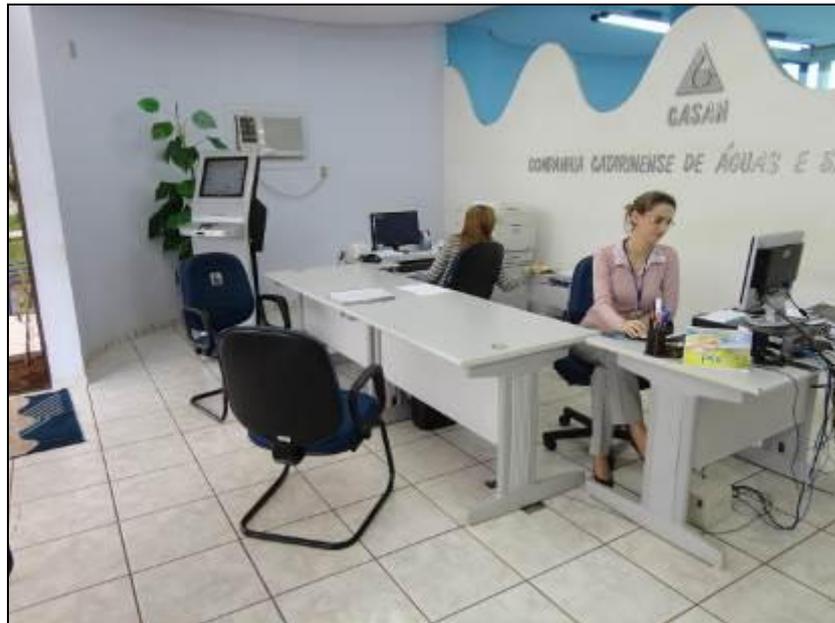


Figura 6: Área de Atendimento Público e Equipamento de Auxílio ao Usuário.

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

RECOMENDAÇÃO 01: Funcionários em licença e com atestados comprometem o

quantitativo, especialmente na operação/manutenção. Providenciar reposição/adequação.

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	08 às12 14 às 18 h	2ª a 6ª	Chefe Agência, Chefe do Secom, Assistentes Adm., Atendentes.	06 05
Operação	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETA*	05
	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETE*	xx
Manutenção	08 às12 14 às 18 h	2ª a 6ª	Agente Adm. Op. e Chefe do Setor	06

Obs.: Não existe ETE

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

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

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

18) Existem veículos para uso dos funcionários? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

Quadro 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
MDE 3144	Fiat UNO	Mille	2006	Gasolina
MBH 7266	Gol	Gol	2000	Gasolina
MDZ 9658	Fiat camionete	Strada	2005	Gasolina
MDZ 9948	Fiat camionete	Strada	2005	Gasolina
MJR 8273	Gol	Gol mil	2012	Gasolina
MAJ 3437	Retro escavadeira		1998	Diesel
MTJ 1889	Cargo 815 E	815 E	2011	Diesel
MBL1561	Toyota	Camionete	1986	Diesel



Figura 7: Veículos da frota local.

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

20) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, etc.*) (NBR 5.626)? Sim ( ) Não ( )

21) Há perdas no faturamento? Sim (x) Não ( ) - Índice: 0,99 (zero vírgula noventa e nove) %.

22) Qual a arrecadação mensal média da Unidade? R.: R\$ 411.182,00

---

23) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? R.: A idade média dos hidrômetros da Companhia está em 3,8 anos, de acordo com informações da Gerência e Fiscalização e Medição

24) Qual a perda média do município (física)? R.: 44 (quarenta e quatro) %

25) Existe usuário com tarifa social? Sim (x) Não ( ) Quantos? R.: 48 (quarenta e oito)

26) Qual a média diária de atendimento aos usuários (incluindo via telefone)? R.: 40 (quarenta) atendimentos.

27) Quais as principais demandas dos usuários? R.: Reclamações de falta de água, vazamentos e questionando o valor da fatura.

Observações: Observou-se uma boa estrutura física na parte comercial/administrativa, mas muitas mesas e cadeiras vazias. **A recomendação feita no Relatório Inicial quanto ao funcionário único no atendimento e que ainda atendia o telefone, foi atendida com o deslocamento do telefone para área interna e colocação de mais uma atendente.**

---

## 6.2 Unidades Operacionais

### 6.2.1 Manancial/Captação – ACAP

---

Quantidade de Mananciais? 03 (três).

---

a) Manancial/Captação 1: Rio das Flores - Subterrâneo ( ) Superficial (x)

Endereço: Linha Castelo Branco.

Onde é tratada a água deste manancial? ETA - Rua Osvaldo Cruz, 167, São Miguel do Oeste.



**Figura 8: Rio das Flores.**

1) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):

RECOMENDAÇÃO 02: Apresentar processo/requerimento

2) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não ( ) - Nº: \_\_\_\_\_

RECOMENDAÇÃO 03: Apresentar processo/requerimento

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

RECOMENDAÇÃO 03: A área de captação deve ser isolada, identificada e plaqueteada com informações de acesso restrito.



**Figura 9: Captação**

---

4) O volume captado atualmente garante o abastecimento de água sem haver colapso no abastecimento (NBR 12211 item 5.5)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):  
Obs.: O abastecimento é complementado por outros dois mananciais.

5) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):  
RECOMENDAÇÃO 04: Providenciar melhorias no acesso e nas condições de operação.

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

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

RECOMENDAÇÃO 05: Providenciar melhorias no acesso à ERAT e ao crivo.

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

RECOMENDAÇÃO 06: Providenciar isolamento da área de captação.

9) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim ( ) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: Somente por meio de celulares.

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

---

b) Manancial/Captação 2: Rio Cambuim - Subterrâneo ( ) Superficial (x)

Endereço: Linha Gramadinho

Onde é tratada a água deste manancial? Na ETA - Rua Osvaldo Cruz, 167, São Miguel do Oeste.



**Figura 10: Rio Cambuim**

01) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):

RECOMENDAÇÃO 07: Apresentar outorga ou requerimento.

02) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não ( ) - Nº: \_\_\_\_\_

RECOMENDAÇÃO 08: Apresentar licença ou requerimento.

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



**Figura 11: Entrada da área de captação do Rio Cambuim**

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

Obs.: É complementado com o Rio das Flores e um Poço próximo.

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

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



**Figura 12: Represa do Rio Cambuim**

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

Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 13: Local de captação.**

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

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

---

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

---

a) Manancial/Captação 3: Poço Profundo / Subterrâneo ( ) Superficial ( )

Endereço: Às margens do Rio Cambuim.

Onde é tratada a água deste manancial? A água é misturada na represa do Rio Cambuim, junto as águas deste e do Rio das Flores, de onde vão para a Estação de Tratamento.

---



**Figura 14: Poço Profundo**

01) Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º): Sim ( ) Não ( ) Pendência (x):

RECOMENDAÇÃO 08: Apresentar outorga ou requerimento.

02) Existe Licença Ambiental: Sim ( ) Não ( ) - Nº: \_\_\_\_\_

RECOMENDAÇÃO 09: Apresentar licença ou requerimento.

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



Figura 15: Cercamento da área ao fundo

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

Obs.: O Poço foi perfurado para complementar o volume dos mananciais superficiais.

RECOMENDAÇÃO 10: Conforme já previsto, as obras de adução destas águas até a ETA, sem que as mesmas sejam “contaminadas” pelas águas das captações superficiais, devem ser executadas no menor prazo possível a fim de tornar o sistema de captação/tratamento mais adequado. Apresentar projeto e prazo de conclusão.

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



Figura 16: Resfriador

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

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



Figura 17: Acesso é o mesmo da ERAB e da Captação do Cambuim

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



Figura 18: A área é cercada e com portões.

09) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Obs.: Somente por celulares.

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

RECOMENDAÇÃO 11: Identificar o Poço e plaquetear com informações sobre restrições.

---

Observações: Manter os portões destas áreas trancados e realizar monitoramentos remotos e pessoais, conforme o caso.

---

### 6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

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

---

a) ETA 1 – Principal

Endereço: Rua Osvaldo Céus, 167- Centro - São Miguel do Oeste.

Qual região é atendida por esta Estação? Toda a cidade.

---



**Figura 19: Vista geral da ETA.**

---

1) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não ( ) - N<sup>o</sup>: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

RECOMENDAÇÃO 13: Apresentar licença ou processo/requerimento.



Figura 20: Área de tratamento físico

2) O acesso à ETA está em boas condições (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)?

Sim (x) Não ( ) Pendências ( ):

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



Figura 21: Laboratório da ETA



Figura 22: Imagens do Laboratório Regional

- 4) Quais parâmetros são analisados na ETA local? Cloro (x) / Flúor (x) / PH (x) / Cor (x) / Turbidez ( ) / Outros:
- 5) Com que frequência são analisados? A Cada duas horas.
- 6) Existe Macromedição na entrada (Res. AGESAN nº11 - Art. 17º)? Sim ( ) Não (x)  
 RECOMENDAÇÃO 14: Instalar medidores e produzir relatórios de controle.
- 7) Existe Macromedição na saída (Res. AGESAN nº11 - Art. 17º)? Sim (x) Não ( )
- 8) Existe alguma medida em relação ao controle de perdas (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 17º)? Sim (x) Não ( ) Qual (is): GEOFONAMENTO.
- 9) Existe cerca de proteção da ETA em bom estado de conservação (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 23: Cercas de proteção.**

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

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

12) Há guarda-corpos de segurança para as áreas de visitação/operação (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



**Figura 24: Áreas de vistoria/manutenção dispõem de guarda-corpo**

13) Os decantadores estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? Sim (x) Não ( ) - N° de decantadores: 04 (quatro).



**Figura 25: Decantadores**

14) Existem escadas de acesso aos decantadores (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

15) O lodo lançado pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não ( ) - Onde? Na rua.

RECOMENDAÇÃO 14: Deverá adequar o descarte às normas ambientais.

16) Com que frequência ocorre a limpeza? Semanalmente.

17) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15°)? Sim ( ) Não ( ) N° de filtros: 06 (seis).



**Figura 26: Filtros da ETA**

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

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

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



Figura 27: Espaço do tratamento químico.

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

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



Figura 28: Guarda de produtos químicos

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

RECOMENDAÇÃO 16: Avaliar e corrigir pequenos vazamentos.

24) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? Sim (x) Não ( ) Qual o sistema? A ETA está anexa ao Escritório Central e possui telefone e rádio.

25) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Pelos funcionários.

---

b) ETA 2 – ETA Compacta (em construção)

Endereço: Lagoa Cerâmica – Bairro Progresso

Qual região é atendida por esta Estação? Irá auxiliar no abastecimento da cidade.



Figura 29: Novo manancial que será explorado pela nova ETA.



Figura 30: Vista geral da nova ETA

Observação: Apresentar projeto da nova ETA e data prevista para início da operação.

### 6.2.3 Reservatórios - RATs

Quantos reservatórios existem no SAA? 05 (cinco)

Quadro 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Localização
R-01 e R-02 interligados	1000 m <sup>3</sup>	ETA
R-03	375 m <sup>3</sup>	ETA
R-04	375 m <sup>3</sup>	São Gotardo
TOTAL		<b>1750 m<sup>3</sup></b>

---

a) Reservatório 1 e 2 – Coordenadas: 00998

Endereço: Rua Osvaldo Cruz, 167.

Material: Fibra ( ) Concreto (x) Outro ( )

Posição: Apoiado (x) Elevado ( ) Outro ( )

b) Reservatório 3 – Coordenadas: 00997

Endereço: Rua Osvaldo Cruz, 167.

Material: Fibra (x) Concreto ( ) Outro ( )

Posição: Apoiado (x) Elevado ( ) Outro ( )

c) Reservatório n 4 – Coordenadas: Não está visível

Endereço: Bairro São Gotardo.

Material: Fibra (x) Concreto ( ) Outro ( )

Posição: Apoiado(x) Outro ( ) ( ) Elevado

---



Figura 31: R-01 e R-02

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

2) 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 17:** Deverão ser identificados e colocadas as capacidades de cada unidade, podendo ser pintado na própria estrutura.

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



**Figura 32: Entorno em boas condições**

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

5) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Obs.: No R-04 não há escada disponível.



**Figura 33: Escada de acesso dos reservatórios centrais.**

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

**RECOMENDAÇÃO 18: Providenciar instalação.**

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



Figura 34: Coberturas em condições razoáveis.

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

RECOMENDAÇÃO 19: Estudar necessidade e instalar ou justificar.

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

RECOMENDAÇÃO 20: Apresentar projeto ou justificar.

10) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ) : Obs.: O R-04 é automatizado.



Figura 35: Régua de nível.



**Figura 36: R-04**

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

02) 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: Deverão ser identificados e colocadas as capacidades de cada unidade, podendo ser pintado na própria estrutura.**

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

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

05) Existem escadas em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? Sim ( ) Não ( ) Pendência (x): Obs.: No R-04 não há escada disponível.

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

**RECOMENDAÇÃO 22: Providenciar instalação.**

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

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

RECOMENDAÇÃO 23: Estudar necessidade e instalar ou justificar.

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

RECOMENDAÇÃO 24: Apresentar projeto ou justificar.

10) Existe medidor de nível do reservatório em condições adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: O R-04 é automatizado.



Figura 37: Régua de nível.

RECOMENDAÇÃO 25: As condições estruturais e de aparência dos reservatórios deixa a desejar. Deverão ser providenciadas correções em rachaduras, vazamentos e melhorias nas pinturas, imediatamente, haja vista que a Visita Inicial ocorreu há mais de ano.

#### 6.2.4 Estações de Recalque de Água Bruta - ERABs

Existem quantas estações de recalque de água bruta? 02

Quadro 6: Número e Identificação de Estações

Estação	Capacidade	Localização	Função
ERAB - 1	90 l/s	Linha Gramadinho	Recalque de água para a ETA
ERAB - 2	64 l/s	Linha Castelo Branco	Recalque de água para ERAB1.

a) ERAB 1:

Endereço: BR 282, Linha Gramadinho, São Miguel do Oeste/SC.

b) ERAB 2:

Endereço: BR 282, Linha Castelo Branco, Paraíso/SC.

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

RECOMENDAÇÃO 26: Apenas a ERAB do Cambuim encontra-se identificada. Deverá ser providenciada no Rio das Flores.



Figura 38



Figura 39

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

Inserir Recomendação? Sim ( ) Não ( )



Figura 40



Figura 41

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



Figura 42

4) O disjuntor está devidamente trancado? Sim (x) Não ( )



Figura 43: Bombas ERAB Rio das Flores (E) e Área Interna ERAB Cambuim (D)

RECOMENDAÇÃO 27: A ERAB do Cambuim encontra-se em péssimas condições gerais e necessita de melhorias em todos os aspectos: segurança, manutenção, isolamento, identificação, monitoramento e acesso.

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

Existem quantas estações de recalque de água tratada? xx (xxxx).

Quadro 7: Número e Identificação de Estações

Estação	Capacidade	Localização	Função
ERAT - 1	Booster	Salete	NI
ERAT - 2	Booster	Agostini	NI
ERAT - 3	Booster	São Sebastião – BR 163	NI



Figura 44: ERAT



**Figura 45: ERAT**



**Figura 46: ERAT**

- 
- 1) Estão devidamente identificadas? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):
  - 2) Estão devidamente isoladas? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):
  - 3) Quadro de Energia está em boas condições? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
  - 4) O disjuntor está devidamente trancado? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):



Figura 47

Observações: Sem observações.

---

#### 6.2.6 Rede de Distribuição

- 1) Número de Ligações: 8477
- 2) Número de Economias: 10487
- 3) Percentual da População atendida: 100 (cem) % Perímetro Urbano
- 4) Existe cadastro atualizado da rede? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):
- 5) Existe planta do sistema afixada na Unidade? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):
- 6) Qual a extensão das adutoras de água bruta? 23.000 m.
- 7) Qual a extensão da rede de distribuição? 15.6430 m
- 8) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim (x) Não ( ) - Com que periodicidade? Quando necessário (consertos)

Observações: Sem observações.

---

#### 6.2.7 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

Quantidade de Estações de Tratamento de Esgotos? ZERO

Observação: Não há Sistema de Esgotamento Sanitário – SES no município.

RECOMENDAÇÃO 28: Apresentar situação atual de projeto/execução de SES para o município.

---

### 6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS

De modo geral não houveram melhorias básicas recomendadas no relatório inicial.

---

### 6.4 OBSERVAÇÕES:

A equipe de fiscalização esteve reunida com o Secretário de Planejamento, Sr. Edney Prognol, onde tratou-se de assuntos referentes ao convênio Prefeitura/AGESAN.



**Figura 48: Reunião com secretário de Planejamento.**

---

### 6.5 EQUIPE TÉCNICA

---

Jatyr Fritsch Borges  
Gerente de Fiscalização

---

João Luiz Junkes Coelho  
Analista Técnico

---

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

---

Diretor de Regulação e Fiscalização

---

Diretor Geral

---