



**Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF**

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

**Assunto: Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico**



26°22'12" S / 48°43'20" O

Relatório nº 058/2012

Data: 06/11/2012.

Município de: ARAQUARI/SC

---

## ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS .....	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA AGESAN .....	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS (Concessionária) .....	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 EXISTENTE / CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....	7
6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos .....	7
6.2 Unidades Operacionais .....	11
6.2.1 Manancial/Captação .....	11
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	12
6.2.3 Reservatórios.....	16
6.2.4 Rede de Distribuição.....	18
6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	19
6.4 EQUIPE TÉCNICA .....	19

---

## TABELA DE SIGLAS

**EEAB** - Estação Elevatória de Água Bruta

**EE** - Estação Elevatória

**EP** - Estação Pitométrica

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual

**EEAT** - Estação Elevatória de Água Tratada

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

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

**ETA** - Estação de Tratamento de Água

**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 AGESAN**

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: 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: Sistema de Abastecimento de Água.

Local: ARAQUARI

Telefone: (47) 3447 1195

Contato: Miguel José das Neves - Cargo: Chefe da Agência

Escopo: SAA

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: CI DREF nº 044/2012.

Data da Inspeção: 06 / 11 / 2012.

---

## 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 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 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 por Miguel José das Neves, Chefe da Agência, Carlos Alberto Borchardt Jr. ([cborchardt@casan.com.br](mailto:cborchardt@casan.com.br)), Biólogo, e Thiago Meurer Cunha, bioquímico, que se encarregaram 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

PERÍODO	Manhã	Tarde
Dia 06/11/2012	Deslocamento e Visitação	Confecção de Relatório

## 5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Quadro 2: Itens Fiscalizados

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

## 6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE / CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

Contato: Miguel José das Neves - Fone(s): (47) 3447 1195

E-mail: [mneves@casan.br](mailto:mneves@casan.br)

Endereço: Avenida Getulio Vargas, 455 – Araquari – SC



Fachada do Escritório.

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

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



Placa Indicativa Horário de Atendimento

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

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



Áreas internas do Escritório.

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

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



Sanitário do Escritório.

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



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

Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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

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

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	08:00 às 12:00 14:00 às 18:00	2ª a 6ª	Chefe Agência	01
Operação	Escala de revezamento	2ª a 6ª	Operador de ETA	03
Manutenção	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Agente Adm. Operacional	06

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

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

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

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

Quadro 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
EQC -8357	FIAT	Strada	20010	Gas.
MAS 9927	Chevrolet	Corsa	1998/99	Gasolina
MIT 4623	FIAT	Estrada	2011	Gasolina
MFF 6645	Honda	CG 125	2008	Gasolina



Veículo à disposição da Unidade.

- 16) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento (*verificar como se dar a comunicação*) (Lei nº 8.078 - Art. 6º) ? Sim ( ) Não (x)
- 17) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, procedimentos adotados para substituição etc.*) (NBR 5.626)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ): Obs.: Estão em processo de substituição, faltando a troca de 150
- 18) Há perdas no faturamento? Sim (x) Não ( ) - Índice: 1,5 (um e meio) %.
- 19) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? 3,6 anos.
- 20) Qual a perda média do município (física)? 27 (vinte e sete) %
- 21) Existe usuário com tarifa social? Sim (x) Não ( ) Quantos? 70 (setenta) usuários
- 22) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área comercial? 25 (vinte e cinco) atendimentos/dia.
- 23) Quais as principais demandas dos usuários na área comercial? Ligação nova e alto consumo.
- 24) Qual a média diária de atendimento aos usuários na área operacional? 25 (vinte e cinco).
- 25) Quais as principais demandas dos usuários na área operacional? Conserto de Cavalete e de rede.

## 6.2 Unidades Operacionais

### 6.2.1 Manancial/Captação

Manancial: Poço artesiano - Localização: ETA Central



Poço 1 (esquerda) ETA Área Central (à direita)

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

RECOMENDAÇÃO 01: Apresentar documento de concessão ou processo.

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

RECOMENDAÇÃO 02: Apresentar processo de solicitação ou justificativa.

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



Área da ETA cercada, e identificada.

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

---

Carência no mínimo de 20 m<sup>3</sup>. Suprimento com caminhão vindo de Joinville.

RECOMENDAÇÃO 03: Apresentar proposta/projeto para suprimento sem depender de outro município/concessionária, ou justificar.

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

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

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

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

9) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? Sim (x) Não ( ) Obs.: Celular Particular.

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

RECOMENDAÇÃO 04: Providenciar placas de identificação e restrição de acesso/uso da área.

---

### 6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

Localização: Rua Coronel Almeida, 320 – Centro



Fachada da ETA

1) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim ( ) Não (x) - Nº: Não

RECOMENDAÇÃO 06: Apresentar cópia da licença ou processo de solicitação ou justificativa.

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

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

4) Com que frequência são analisados? Duas em duas horas.

5) Existe Macromedição na entrada (Res. AGESAN n°11 - Art. 17°)? Sim ( ) Não (x)

6) Existe Macromedição na saída (Res. AGESAN n°11 - Art. 17°)? Sim ( ) Não (x)

RECOMENDAÇÃO 05: Providenciar confecção de relatórios de controle.

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

RECOMENDAÇÃO 06: Apresentar projeto/proposta.

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



Cerca de Proteção da ETA

9) As condições de limpeza do pátio externo são boas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 15°)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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

RECOMENDAÇÃO 07: Instalar guarda-corpos

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

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

14) O lodo é lançado retido pelos decantadores é disposto de forma adequada? Sim ( ) Não ( ) Onde? Não se aplica.

15) Com que frequência ocorre a limpeza? Não se aplica.

16) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN n°11 - Art. 15º)? Sim ( ) Não ( ) N° de filtros: Não se aplica.

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

RECOMENDAÇÃO 08: Providenciar gradeamentos.



Instrumentos não possuem tampas

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

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



Casa de Química da ETA.

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



Acondicionamento de produtos químicos.

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

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

RECOMENDAÇÃO 09: Observar todo e qualquer vazamento no sentido de diminuir as perdas físicas do sistema.

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

24) Como é feito o monitoramento de segurança da ETA? Somente no horário do funcionamento ( das 04:00 as 23:45 horas )

### 6.2.3 Reservatórios

- 1) Quantos reservatórios existem no SAA? 02 (dois)
- 2) Qual a localização e capacidade de cada um?

Quadro 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Localização
R-01	250 m <sup>3</sup>	Centro
R-02	40 m <sup>3</sup>	Colégio Agrícola
R-03	40 m <sup>3</sup>	Ponto Alto



R1 – Centro



R-2 Colégio Agrícola





R-3 – Ponto Alto – Não Está Operando

3) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN N° 004 - Art.19 - §2º)? Sim ( ) Não (x) Pendência ( ):

RECOMENDAÇÃO 10: Providenciar placas.

4) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN N°11 - Art. 23º)? Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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



Escada de Acesso

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

---

Sim (x) Não ( ) Pendência ( ):

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

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

RECOMENDAÇÃO 11: Estudar necessidade e/ou justificar ausências.

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

RECOMENDAÇÃO 12: Apresentar projeto de reaproveitamento.

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

---

#### 6.2.4 Rede de Distribuição

1) Número de Ligações: 4.620

2) Número de Economias: 4.877

3) Percentual da População atendida: 60 (sessenta) %

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

5) Qual a extensão das adutoras de água bruta? 2.000 m

6) Qual a extensão das adutoras de água tratada? 600 m

7) Existe estação de recalque de água bruta? Sim (x) Não ( ) – Quantas? 7 (sete).

8) Existe estação de recalque de água tratada? Sim (x) Não ( ) – Quantas? 02 (dois).

Quadro 6: Número e Identificação de Estações

<b>Estação</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
ERAB-1	8,55 m <sup>3</sup> /h	Poço 1 – Rua Coronel Almeida	Poço para ETA Araquari
ERAB-2	4,00 m <sup>3</sup> /h	Rua Itamar Cordeiro	Poço para ETA Araquari
ERAB-3	10,00 m <sup>3</sup> /h	Rua João L. Filho	Poço para ETA Araquari
ERAB-4	4,00 m <sup>3</sup> /h	Rua João L. Filho	Poço para ETA Araquari
ERAB-5	5,00 m <sup>3</sup> /h	Rua Manoel Borges	Poço para ETA Icaraí
ERAB-6	4,00 m <sup>3</sup> /h	Rua Patrício M. Cabral	Poço para ETA Icaraí
ERAT-1	25,00 m <sup>3</sup> /h	Na ETA Araquari	Abastecer a sede do

---

			município
ERAT-2	25,00 m³/h	Loteamento Icaraí	Abastece bairro colégio Agrícola e Porto Grande

---

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

RECOMENDAÇÃO 13: Todas as áreas deverão ser isoladas e identificadas.

10) É feita manutenção periódica nas adutoras (NBR 12.218)? Sim ( ) Não (x) - Com que periodicidade? Apenas quando tem vazamento.

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

---

6.3 RECOMENDAÇÕES GERAIS: Ampliar a produção de água sem depender de outros sistemas e melhorar as condições gerais de isolamento e identificação das unidades operacionais.

---

#### EQUIPE TÉCNICA

\_\_\_\_\_  
Jatyr Fritsch Borges - Coordenador

\_\_\_\_\_  
João Luiz Junkes Coelho - Técnico

---

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

\_\_\_\_\_  
Diretor de Regulação e Fiscalização

\_\_\_\_\_  
Diretor Geral