

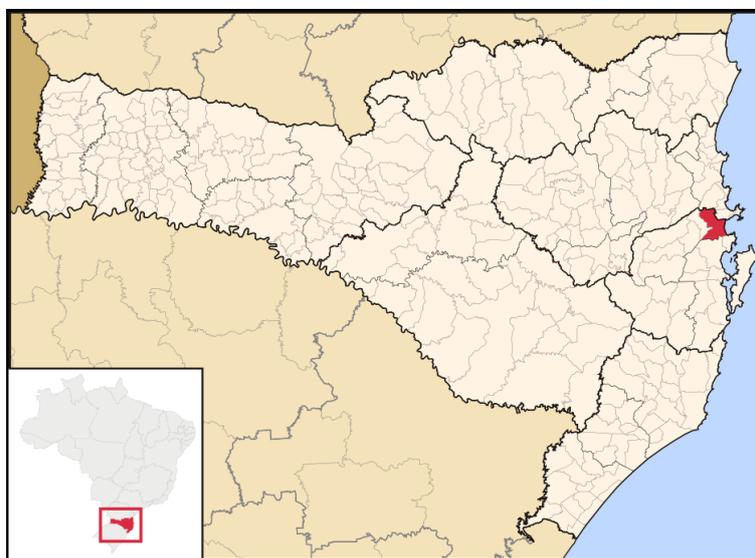


Agência Reguladora de Serviços de Saneamento
Básico do Estado de Santa Catarina

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 14' 27" S / 48° 38' 02" W

Relatório nº 0040/2015

Município de: **TIJUCAS** / SC

Referência: Processo AGESAN nº 0287/2015

Data: Maio 2015.

ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA.....	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	4
3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
4 INTRODUÇÃO	5
5 METODOLOGIA	5
5.1 Cronograma de Trabalho	5
5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados	5
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	6
6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos	6
6.2 Unidades Operacionais	11
6.2.1 Manancial/Captação – ACAP	11
6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA.....	15
6.2.3 Reservatórios – RATs.....	23
6.2.4 Rede de Distribuição	26
6.2.5 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE	27
7 RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	27
8 EQUIPE TÉCNICA	28

TABELA DE SIGLAS

ACAP - Área de Captação de Água

EEE - Estação Elevatória de Esgoto

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ERAB - Estação de Recalque de Água Bruta

ERAT - Estação de Recalque de Água Tratada

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

RAP - Reservatório Apoiado

RASO - Relatório de Análise da Situação Operacional

REDIS - Rede de Distribuição de Água

RECOP - Relatório de Controle Operacional

REL - Reservatório Elevado

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

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

VMP - Valor Máximo Permitido

1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA

Nome: AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Site: www.agesan.sc.gov.br

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE/Tijucas

Endereço: Avenida Hercílio Luz, 465 – Centro – Tijucas / SC – CEP: 88200-000

Telefone: (48) 3263-4065

CNPJ: 02.396.675/0001-27

Site: www.samaetj.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

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

Local: Tijucas / SC.

Telefone: (48) 3263-4065

Contato: Wilson Bernardo de Souza - Cargo: Diretor

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: nº 279/2015

Data da Inspeção: 22 / 05 / 2015.

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

Número: 299/2013 - Data de Assinatura: 17/09/2013 - Vencimento: 16/09/2015

4 INTRODUÇÃO

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

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

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Inicial compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, identificação e frequência de ocorrências, através de dados primários e dados secundários.

A vistoria foi acompanhada pelo Sr. Aldo José da Silva, operador da concessionária, 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.

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 22/05/2015	Deslocamento e visitação	Visitação

5.2 Áreas e Segmentos Fiscalizados

Tabela 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Manancial / Captação	(x) Localização (x) Operação e manutenção
	(x) ETA	(x) Segurança, conservação e limpeza (x) Casa de química (x) Laboratório

		(x) Operação
	() Estações de Recalque	() Operação e manutenção
	(x) Reservatórios	(x) Operação e manutenção () Limpeza e desinfecção (x) Controle de Perdas
	() 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	() Segurança, conservação e limpeza () Equipamentos () Laboratório () Destinação Efluente Final
	() Estações Elevatórias	() Operação e manutenção
Qualidade	() Qualidade da água distribuída à população	() Qualidade físico-química da água () Qualidade bacteriológica da água
	() Qualidade do Tratamento de Esgoto	() Qualidade do efluente final do Esgoto
Comercial	(x) Escritório/Loja de atendimento/almojarifado	(x) Instalações físicas do escritório e almojarifado
	(x) Serviços comerciais	(x) Atendimento ao usuário (x) Ligação, Corte e religação de água () Faturamento
RSU	() Gestão dos RSU	() Coleta / Transporte () Destinação / Disposição Final
Drenagem Urbana	() Sistema	() Projeto () Serviço

6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Estrutura Física e Recursos Humanos

Responsável: Wilson Bernardo de Souza - Cargo: Diretor SAMAE

Fone(s): (48) 3263-4065- E-mail: diretor@samaetj.com.br

Endereço: Avenida Hercílio Luz, 465 - Centro – Tijucas / SC

Coordenadas Geográficas: 27° 14' 47,1" S / 48° 38' 44,5" O

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



Figura 1: Fachada do escritório

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

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

RECOMENDAÇÃO 01: Informar sobre o contrato de locação do imóvel.

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



Figura 2: Placa indicativa do horário de atendimento

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

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

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

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



Figura 3: Estrutura do Mobiliário

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

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

10) Há sanitários para os usuários (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? **Sim (x)** Não () - Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? **Sim (x)** Não () - Obs.: Uso coletivo entre funcionários e usuários; porém não há cartaz que identifica uso aos usuários.

RECOMENDAÇÃO 02: Afixar cartaz indicando ao usuário o uso compartilhado do sanitário.



Figura 4: Sanitário de uso coletivo

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



Figura 5: Almoxarifado da Agencia

- 12) Os níveis de iluminação são favoráveis (Resolução AGESAN nº 04 - Art. 127)? **Sim (x)**
Não ()
- 13) Há ventilação natural ou artificial suficiente através de janelas, aberturas ou ventiladores (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 127)? **Sim (x)** Não ()
- 14) As condições gerais de limpeza são favoráveis (Resolução AGESAN N° 004 - Art. 127)? **Sim (x)** Não ()
- 15) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviço existente (Resolução AGESAN nº 004 - Art. 131)²? **Sim (x)** Não ()

Tabela 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Diretor	01
Comercial	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Agente Administrativo	01
Operação	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETA	04
Manutenção	08:00 às 12:00 13:30 às 17:30	2ª a 6ª	Agente Adm. Operacional	03

- 16) Existem fardamentos e EPI's (*botas, luvas, capacetes etc.*) adequados para uso dos funcionários em campo? **Sim (x)** Não ()
- 17) O pessoal de campo trabalha vestindo roupas que o identificam como funcionário próprio ou terceirizado da empresa? **Sim (x)** Não ()
- 18) As ferramentas de trabalho estão dispostas em local adequado e seguro (*picaretas, pás, enxadas, alavancas, etc.*)? **Sim (x)** Não ()
- 19) Existem veículos para uso dos funcionários³? **Sim (x)** Não ()

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

Tabela 4: Número e Identificação de Veículos

Placa	Tipo de Veículo	Modelo	Ano	Combustível
MBR-1903	Uno	Fire	2002	Gasolina
MGP-6084	Montana	Conquest	2009	Gasolina
MJB-5745	Montana	LS	2011/12	Gasolina
MJO-2033	FIAT	Fiorino	2012/13	Gasolina
MJO-2133	FIAT	Fiorino	2012/13	Gasolina
MCW-3704	FIAT	Fiorino	2005/06	Gasolina
MCX-4922	Moto/Honda	CG125 Cargo	2002	Gasolina
MDJ-3792	Moto/Honda	CJ150 JOB	2006	Gasolina
MHE-7256	Moto/Honda	NXR 150 Bros	2010	Gasolina
MED-9915	Caminhão	Ford Cargo	2008	Gasolina
MHW-0625	Caçamba	Ford Cargo	2010	Gasolina



Figura 6: Veículos da agencia

- 20) O usuário é comunicado da possibilidade de acompanhamento das atividades/obras em suas instalações (Lei nº 8.078 - Art. 6º) ? **Sim (x)** Não () – Obs.: Via rádio.
- 21) Existe programa de manutenção nos hidrômetros (*abrangendo aferições periódicas, substituição por tempo de uso, etc.*) (NBR 5.626)? **Sim (x)** Não () - Como Funciona? São substituídos aqueles que apresentam problemas.
- 22) Há perdas no faturamento? **Sim (x)** Não () – Índice: Não informado.
- 23) Qual a arrecadação mensal média da Unidade? Não informado.
- 24) Qual a idade média dos hidrômetros instalados? 5 anos.
- 25) Qual a perda média do município (física)? Não informado.
- 26) Existe usuário com tarifa social? Sim () **Não (x)**

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

27) Qual a média diária de atendimento aos usuários (incluindo via telefone)? Não informado.

28) Quais as principais demandas dos usuários? Segunda via de fatura e religações.

RECOMENDAÇÃO 03: Informar dados sobre os itens 22, 23, 25 e 27.

6.2 Unidades Operacionais

6.2.1 Manancial/Captação – ACAP

Quantidade de Mananciais? 02 mananciais superficiais.

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

2) Qual é a população total do Município? 34.628 habitantes.

3) Que percentual da população é atendida pela Concessionária? 100% da área urbana.

4) Como é feito o atendimento do restante da população (no caso de a Concessionária não atender 100% da população)? Ponteira própria.

5) Qual é o volume total captado e qual a capacidade de captação do município, levando em consideração os equipamentos instalados? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 04: Informar sobre a capacidade total de captação de água bruta.

a) Manancial/Captação 1: Oliveira

Coordenadas Geográficas: 27° 10' 25,7" S / 46° 47' 11,6" O

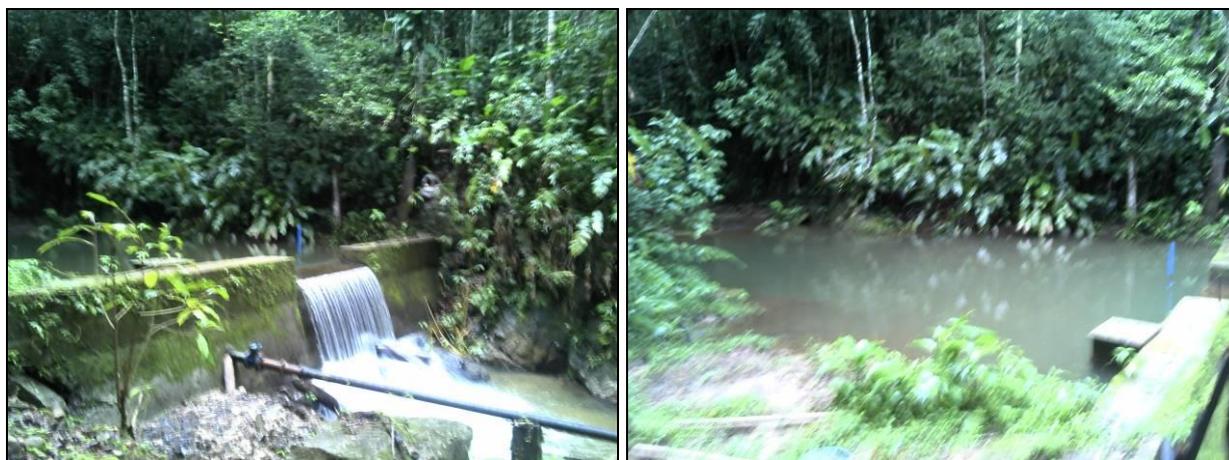


Figura 7: Manancial Oliveira

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁴?
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 05: Informar sobre a propriedade da área.

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

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

RECOMENDAÇÃO 06: Informar sobre a capacidade de produção do manancial.

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

5) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim () **Não (x)** – Obs.: Importante providenciar a Outorga junto ao órgão competente.

6) Existe Licença Ambiental: Sim () **Não (x)** - Obs.: Importante providenciar a Licença junto ao órgão ambiental competente.

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

RECOMENDAÇÃO 07: Providenciar isolamento e proteção no entorno da área de captação.



Figura 8: Manancial sem proteção em redor

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

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

10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? Sim () **Não (x)** - Obs.: O acesso ao local é ruim. Há um córrego, que atravessa a estrada, o qual, em períodos chuvosos, impede a passagem dos funcionários, oferecendo risco de acidentes durante as operações. Esse fato já foi comentado no Relatório de Fiscalização anterior GEFIS

⁴ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

nº 060/2012.

RECOMENDAÇÃO 08: Melhorar as condições do acesso à área de captação.



Figura 9: Condições do acesso ao manancial de Oliveira

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

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

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

RECOMENDAÇÃO 09: Providenciar placas de identificação e restrição de acesso.

b) Manancial/Captação 2: Rio Itinga

Coordenadas Geográficas: 27° 19' 54,3" S / 48° 44' 58,4" O



Figura 10: Manancial Itinga



Figura 11: Sistema de pré – filtragem e canaletas para captação de água bruta

01) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁵?
Não informado.

RECOMENDAÇÃO 10: Informar sobre a propriedade da área.

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

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

RECOMENDAÇÃO 11: Informar sobre a capacidade de produção do manancial.

04) Onde é tratada a água deste manancial? ETA Itinga.

05) Existe Outorga de Uso (Lei nº 9.433/97 - Art. 12º)? Sim () **Não (x)** – Obs.: Importante providenciar a Outorga junto ao órgão competente.

06) Existe Licença Ambiental: Sim () **Não (x)** - Obs.: Importante providenciar a Licença junto ao órgão ambiental competente.

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

⁵ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.



Figura 12: Proteção da área do manancial

- 08) O tipo de captação é adequado (NBR 12.213)? **Sim (x)** Não ()
- 09) As condições operacionais da captação são adequadas (Resolução AGESAN nº11 Art. 11º)? **Sim (x)** Não ()
- 10) Existe facilidade de acesso ao local (Resolução AGESAN nº11 - Art. 11º)? **Sim (x)** Não ()
- 11) Existe proteção contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? **Sim (x)** Não ()
- 12) Existem meios de comunicação imediata com o centro de operações ou ETA? **Sim (x)**
Não () – Obs.: Celular.
- 13) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 10º)? **Sim (x)** Não ()

6.2.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

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

a) ETA Oliveira

Coordenadas Geográficas: 27° 10' 45,1" S / 48° 47' 0,99" O



Figura 13: ETA Oliveira

1) Qual o documento que garante a propriedade ou a posse da área/imóvel ou locação⁶? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 12: Informar sobre a propriedade da área.

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

3) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? 7 L/s.

4) Qual o horário de funcionamento da ETA? 07:00 - 11:00 e 13:00 – 17:00.

5) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim () **Não (x)** - Obs.: Importante providenciar a Licença junto ao órgão ambiental competente.

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

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



Figura 14: Casa de química e Laboratório da ETA Oliveira

⁶ Matrícula, Contrato de Aluguel, Cessão, comodato, etc.

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

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

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

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

RECOMENDAÇÃO 13: Providenciar instalação de medidores de vazão de água bruta e de água tratada para produzir relatórios de controle das perdas de água.

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

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

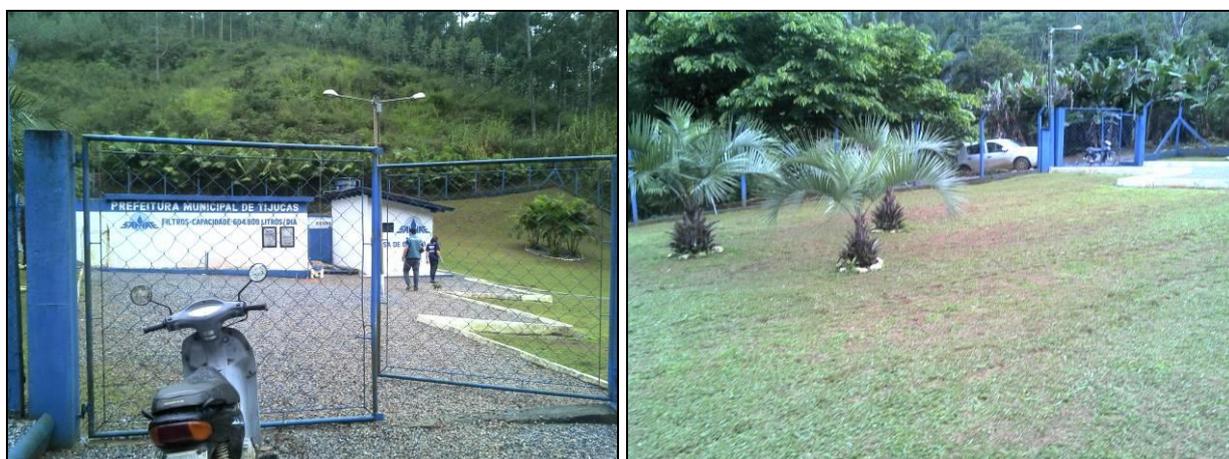


Figura 15: Proteção da ETA Oliveira

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

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

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

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

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

19) O lodo lançado pelos decantadores e filtros é disposto de forma adequada? Sim () **Não (x)** - Obs.: Lodo dos filtros é direcionado ao curso hídrico próximo.

RECOMENDAÇÃO 14: Providenciar destino adequado para o lodo.

20) Com que frequência ocorre a limpeza? A retrolavagem dos filtros é feita uma vez por semana.

21) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim (x)** Não () - N° de filtros: 03 filtros lentos descendentes.



Figura 16: Filtros Lentos da ETA Oliveira

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

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

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



Figura 17: Casa de Química da ETA

25) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN nº11 - Art. 18º §2º)? **Sim (x)** Não () – Obs.: Almoxarifado localizado no escritório da concessionária. Os produtos químicos que estão em uso na ETA Oliveira ficam no laboratório.

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

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

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

29) Há Vigilância? Sim () **Não (x)**

b) ETA Itinga

Coordenadas Geográficas: 27° 16' 84,7" S / 48° 42' 0,53" O



Figura 18: Fachada da ETA Itinga

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

RECOMENDAÇÃO 15: Informar sobre a propriedade da área.

2) Qual região é atendida por esta Estação? Centro, Bairro Morretes, Santa Luzia e Penitenciária.

3) Qual é o volume produzido pela ETA diariamente? 100 L/s.

4) Qual o horário de funcionamento da ETA? 24 horas.

5) A ETA possui licenciamento do órgão AMBIENTAL para funcionamento (Conama 237/97 Anexo 1)? Sim () **Não (x)** - Obs.: Importante providenciar a Licença junto ao órgão ambiental competente.

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

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

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



Figura 19: Laboratório da ETA Itinga

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

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

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

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

RECOMENDAÇÃO 16: Providenciar instalação de medidores de vazão de água bruta e de água tratada para produzir relatórios de controle das perdas de água.

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

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



Figura 20: Proteção da ETA Itinga

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

15) As escadas de acesso estão em boas condições de uso (Resolução AGESAN nº11 - Art.

15º)? **Sim (x)** Não ()



Figura 21: Escada de acesso aos filtros

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

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

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

30) O lodo lançado pelos decantadores e filtros é disposto de forma adequada? Sim () **Não (x)** - Obs.: Lodo dos filtros é direcionado ao Rio Tijucas.

RECOMENDAÇÃO 17: Providenciar destino adequado para o lodo.

19) Com que frequência ocorre a limpeza? A retrolavagem dos filtros é feita uma vez por semana.

20) Os filtros estão em boas condições (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim (x)** Não () Nº de filtros: 06 filtros lentos ascendentes.



Figura 22: Filtros da ETA Itinga

- 21) Os instrumentos possuem tampas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º)? **Sim (x)** Não ()
- 22) As condições das tampas são adequadas? **Sim (x)** Não ()
- 23) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura (Resolução AGESAN nº11 Art. 15º)? **Sim (x)** Não ()



Figura 23: Casa de Química da ETA

- 24) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos (Resolução AGESAN nº11 - Art. 18º §2º)? **Sim (x)** Não () – Obs.: Almoxarifado localizado no escritório da concessionária. Os produtos químicos que estão em uso na ETA Itinga ficam ao lado do laboratório, onde há um tanque de dosagem de produtos químicos (PAC, cloro e flúor).
- 25) O armazenamento dos produtos químicos é adequado (Resolução AGESAN Nº11 - Art. 18º §2º)? Sim () Não ()



Figura 24: Produtos químicos

- 26) Existem vazamentos nas instalações - tubos, registros, etc.? (Resolução AGESAN nº11 - Art. 15º) ? Sim () **Não (x)**
- 27) Existe comunicação do operador da ETA com outras unidades do sistema? **Sim (x)** Não ()
- 28) Há Vigilância? **Sim (x)** Não ()

6.2.3 Reservatórios – RATs

Quantos reservatórios existem no SAA? 03 Reservatórios.

Tabela 5: Número e Identificação de Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Localização
R-01	2.000 m ³	Oliveira
R-02	1.800 m ³	Itinga
R-03	450 m ³	Itinga
TOTAL	4.250 m ³	//

a) Reservatório 1 – Oliveira

Coordenadas Geográficas: 27° 10' 45,1" S / 48° 47' 0,99" O



Figura 25: Reservatório R-01

- 1) Capacidade do Reservatório: 2.000 m³.
- 2) O Material do reservatório é: Fibra () **Concreto (x)** Outro ()
- 3) A posição do reservatório é: Posição: **Apoiado (x)** Elevado () Outro ()
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim (x)** Não ()
- 5) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN nº 004 - Art.19 - §2º)? **Sim (x)** Não ()
- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não () - Obs.: O reservatório está na mesma área da ETA Oliveira.



Figura 26: Proteção do R-01

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

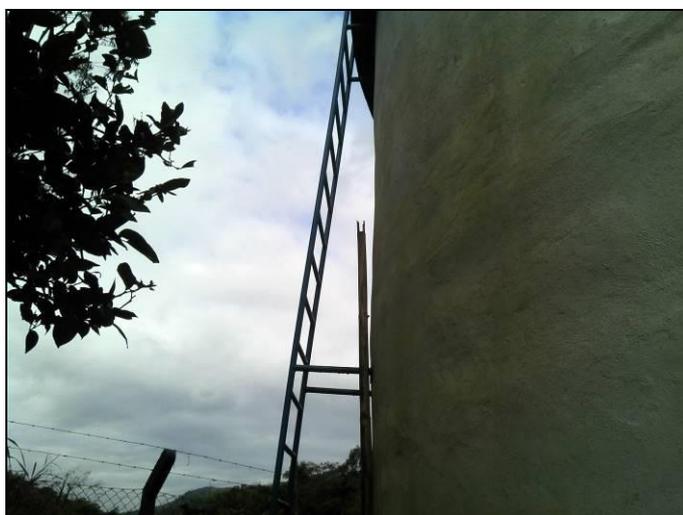


Figura 27: Escada de acesso ao Reservatório Oliveira

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

RECOMENDAÇÃO 18: Instalar guarda-corpo visto a facilidade de acesso ao topo do reservatório pela escada existente.

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

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

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

13) RECOMENDAÇÃO 19: Providenciar um medidor de nível para ter controle das perdas de carga e para oferecer maior segurança aos funcionários.

14) Quando foi feita a última limpeza? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 20: Informar quando foi realizada a última limpeza e para quando está programada a próxima.

b) Reservatório R-02 e R-03 (Itinga)

Coordenadas Geográficas: 27° 16' 84,7" S / 48° 42' 0,53" O



Figura 28: Reservatórios R-02 e R-03

- 1) Capacidade dos reservatórios: 180.000m³ + 450m³.
- 2) O Material do reservatório é: Fibra () **Concreto (x)** Outro ()
- 3) A posição do reservatório é: Posição: **Apoiado (x)** Elevado () Outro ()
- 4) Existe facilidade de acesso ao local? **Sim (x)** Não ()
- 5) Existem placas indicativas de propriedade e restrição de uso das áreas dos reservatórios (Resolução AGESAN nº 004 - Art.19 - §2º)? **Sim (x)** Não ()
- 6) As condições de limpeza dos entornos são adequadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não ()
- 7) As áreas estão devidamente cercadas e trancadas (Resolução AGESAN nº11 - Art. 23º)? **Sim (x)** Não () - Obs.: Os reservatórios estão na mesma área da ETA Itinga.



Figura 29: Proteção da área dos reservatórios

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

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

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

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

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

13) Quando foi feita a última limpeza? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 21: Informar quando foi realizada a última limpeza e para quando está programada a próxima.

6.2.4 Rede de Distribuição

1) Número de Ligações: Não informado.

2) Número de Economias: 12.143 economias.

3) Percentual da População atendida: 100% da área urbana.

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

RECOMENDAÇÃO 22: Atualizar cadastro da rede de distribuição / usuários.

5) Qual a extensão das adutoras de água bruta ? 800 metros.

6) Qual a extensão das adutoras de água tratada? Não informado.

RECOMENDAÇÃO 23: Informar dados dos itens 1 e 6.

7) Existe manutenção periódica nas adutoras? Sim () **Não (x)** - Qual a periodicidade?
Ocorre quando é necessário, em casos de rompimento e etc.

8) Há problemas de vazamentos nas adutoras? Sim () **Não (x)**

6.2.5 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

A ETE ainda encontra-se em obras e sem prazo para entrega. A ETE irá atender 70% da população de Tijuca com a implantação da primeira fase do projeto. A conclusão da obra é importante para melhoria da qualidade ambiental do município.

RECOMENDAÇÃO 24: Apresentar cronograma do andamento das obras da ETE, com prazo para sua conclusão.



Figura 30: Estruturas em obras

7 RECOMENDAÇÕES GERAIS

As condições do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) são consideradas satisfatórias, porém, há necessidade de realizar algumas melhorias em relação ao isolamento e acesso à

