



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAAE - SERVIÇO  
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE SERTANÓPOLIS**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÁREA COMERCIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Sistema De Abastecimento de Água da Sede.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Captações de Água da Sede .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Estações Elevatórias de água bruta da Sede .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Estação de Tratamento Simplificado da Sede .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Sistema de reservação de água da Sede.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água Setor Leste .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Chicão/Tibagi I.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Santa Ruth .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Tibagi II .....</b>	<b>26</b>
<b>3.6</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Cachoeira.....</b>	<b>28</b>
<b>3.7</b>	<b>Laboratório e Qualidade da Água.....</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>36</b>

## **1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Conforme Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a fiscalização é parte essencial da atividade regulatória, e promove a melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para tanto, nos dias 02 e 03 de julho de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial do SAAE de Sertanópolis, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios e laboratório.

## 2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Av. Seis de Junho, 825, Sertanópolis - PR, a área comercial do SAAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários dos sistemas de água, com as seguintes constatações:

- Há identificação do SAAE na fachada;
- Horário de funcionamento das 7:30 às 11:30h e das 13:00 às 17:00h;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 1 Servidor trabalha no atendimento;
- Há registro dos atendimentos;
- A edificação possui garagem para veículos do SAAE e depósito para equipamentos.

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada área comercial

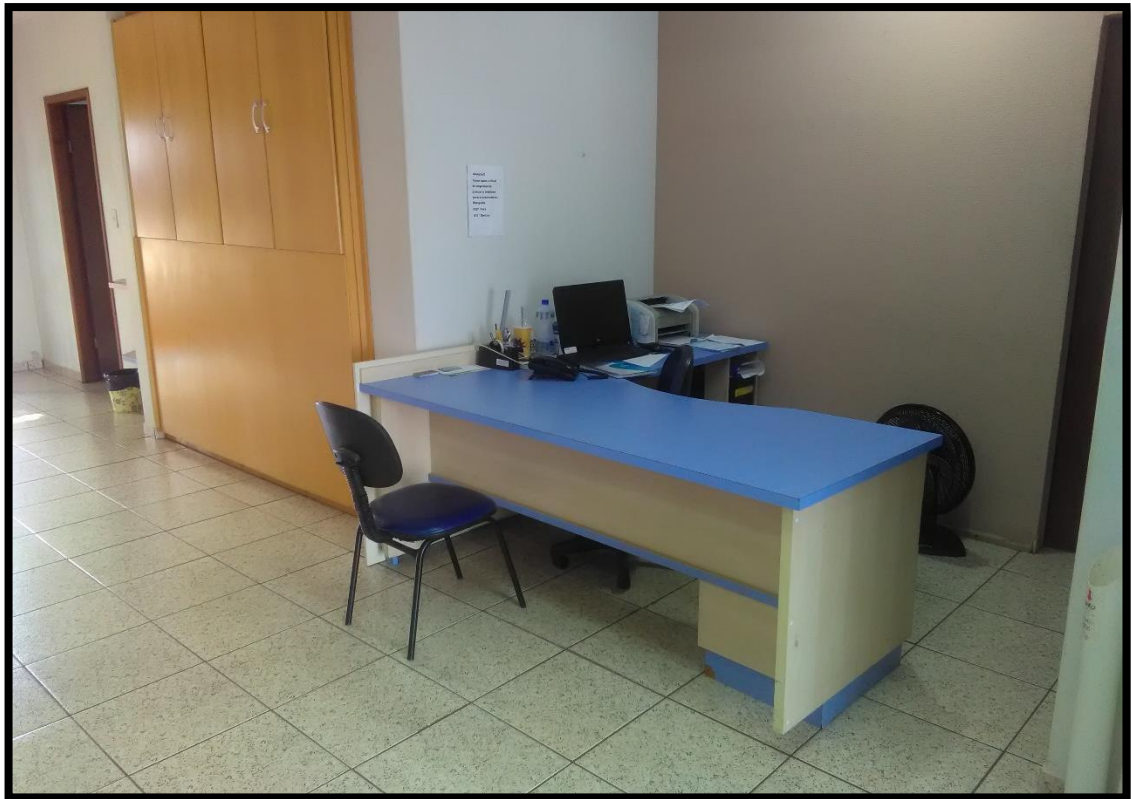


Imagem 2: Recepção da área comercial

Quanto ao Plano Municipal de Saneamento Básico, Sertanópolis teve o seu concluído em 2017. Nesta fiscalização inicial foi verificado como está o cumprimento das metas e objetivos estabelecidos para o sistema de abastecimento de água e sistema de esgoto sanitário. Dos quais, os que já foram executados são:

- Hidrometrar todas as ligações;
- Ampliar reservação coletiva com a construção de um reservatório próximo aos bairros Residencial Ardo Ernesto e Jardim Joana Lopes Barieri.

As metas e objetivos que estão em fase de estudo ou já estão em andamento são:

- Realizar outorga dos poços da sede urbana e das chácaras;
- Construção das casas de química nos poços e implantação de segurança operacional dos sistemas de produção de água;
- Reforma e adequação da estação de tratamento de Esgoto;
- Implantar sistema de coleta e tratamento do efluente doméstico nos conjuntos de chácaras

As demais metas e objetivos do PMSB ainda não foram iniciadas, cabe ressaltar que algumas dela possuem prazo.

### **3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O Sistema de Abastecimento de Água abastece à totalidade da população urbana, caracteriza-se, física e operacionalmente pela presença das unidades operacionais seguintes: manancial, captação subterrânea, elevatória de água bruta, adução de água bruta, tratamento simplificado, elevatória de água tratada, reservação de água tratada e rede de distribuição de água. O SAAE é responsável por 6 sistemas de água separados, que neste relatório serão nomeados da seguinte forma: Sede, Setor Leste, Conjunto Santa Ruth, Conjunto Chicão/Tibagi I, Conjunto Tibagi II, Conjunto Cachoeira.

#### **3.1 Sistema De Abastecimento de Água da Sede**

O sistema da Sede é formado por 2 setores de captação, o Setor Zona Norte e o Zona Sul.

O Setor Zona Norte é formado por 4 poços tubulares profundos ativos denominados: Turquinho 01, Turquinho 02, Piscina e Dr. Élio. Após a captação dos poços, a água bruta é enviada para um Reservatório Semienterrado (RSE) de água bruta, com capacidade de armazenar 600 m<sup>3</sup>, onde no próprio local o conjunto motobomba ou Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) recalca a água para os reservatórios da sede – RAP de 600 m<sup>3</sup> e RAP de 1.200 m<sup>3</sup>, onde ocorre o tratamento por Simples Cloração (SIC).

O Setor Zona Sul é formado por 5 poços tubulares profundos ativos denominados: Silvinho 01, Silvinho 02, Otália, Pátio e Taboca. Após a captação da água bruta dos poços, a mesma é enviada para um Reservatório Apoiado (RAP) de 600 m<sup>3</sup>, onde no próprio local um conjunto motobomba ou Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) recalca a água para os reservatórios da sede, com o mesmo destino da água do setor norte.

Segue esquematização do sistema de abastecimento de água da sede:

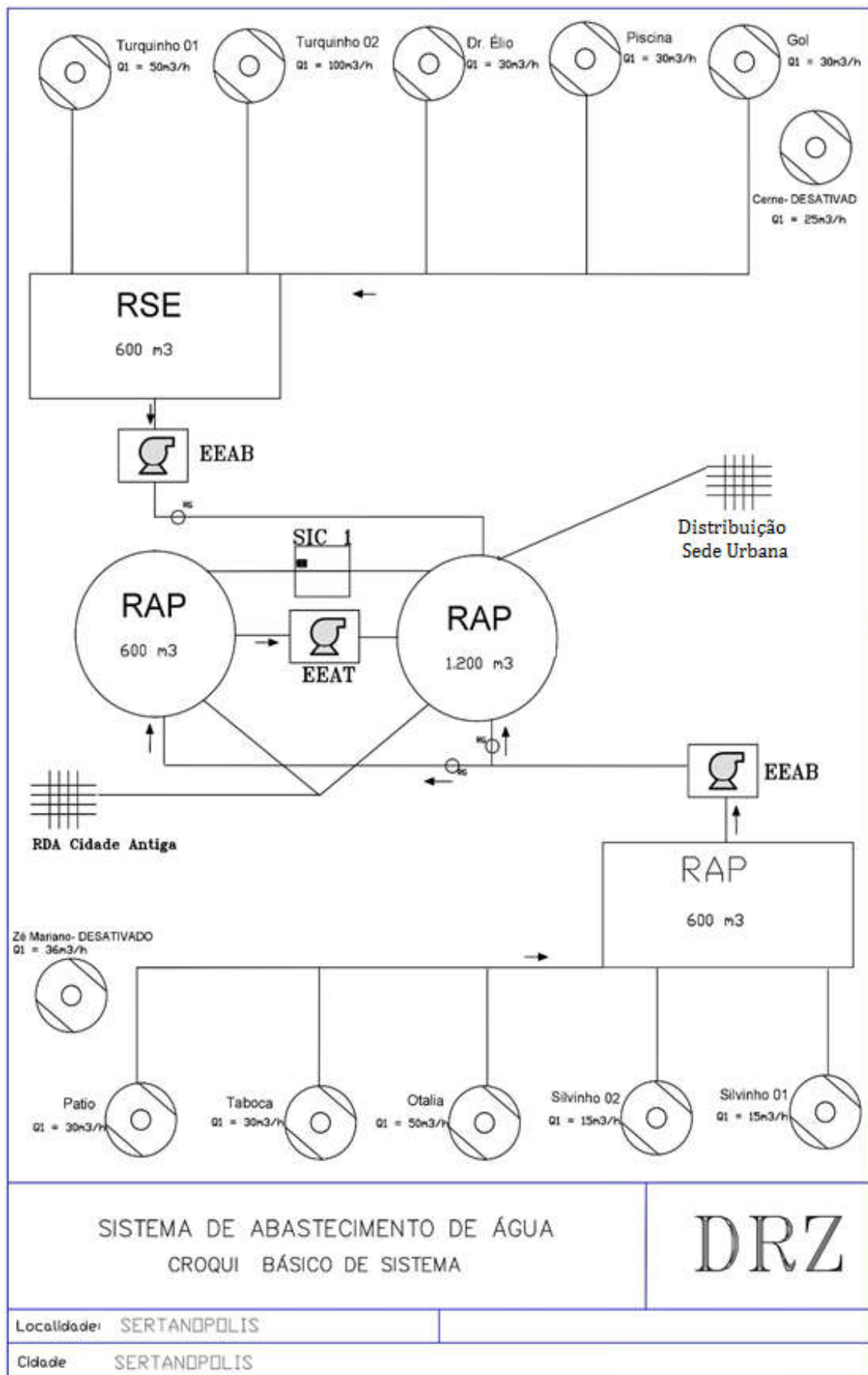


Imagem 3: Esquematização do sistema de abastecimento da sede

### 3.1.1 Captações de Água da Sede

Atualmente as captações por poço tubular profundo não possuem outorga de direito de uso do Instituto das Águas do Paraná, segundo servidores do SAAE há protocolo em trâmite no Instituto das Água do Paraná.

A lista de verificação da fiscalização das captações inclui os seguintes itens:

- Situação das outorgas de direito de uso do Instituto das Águas do Paraná;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Existência de potenciais fontes de contaminação;
- Limpeza e capina do perímetro da unidade;
- Distância do tubo de revestimento do poço à superfície;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens da captação:



Imagem 4: Poço Piscina





Imagem 5: Poço Dr. Élio



Imagem 6: Poço Turquinho 01



Imagem 7: Poço Turquinho 02



Imagem 8: Poço Otália



Imagem 9: Poço Silvinho 01



Imagem 10: Poço Silvinho 02



Imagem 11: Poço Taboca

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na captação da sede:

- Poço Piscina - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; ausência de capina e limpeza do perímetro; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície;

- Poço Dr. Élio - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; ausência de capina e limpeza do perímetro; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície;

- Poço Turquinho 01 - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície;

- Poço Turquinho 02 - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;

- Poço Otália – isolamento inadequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;

- Poço Silvinho 01 – acesso dificultoso; ausência de capina e limpeza do perímetro; ausência de macromedidor;

- Poço Silvinho 02 – ausência de capina e limpeza do perímetro; ausência de macromedidor; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície;

- Poço Taboca - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície;

### 3.1.2 Estações Elevatórias de água bruta da Sede

Conforme esquematização, há 3 estações elevatórias operantes, nesta fiscalização inicial foram vistoriadas as 2 de água bruta.

A lista de verificação da fiscalização das Estações elevatórias incluem os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação do ambiente;
- Estado de conservação da estrutura física;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas reservas;
- Existência e situação das válvulas de retenção;
- Existência e situação de dispositivo de proteção contra golpe de aríete;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das estações elevatórias:



Imagem 21: Estação Elevatória de Água da Zona Sul



Imagem 22: Estação Elevatória de Água da Zona Sul – Quadro de Comando

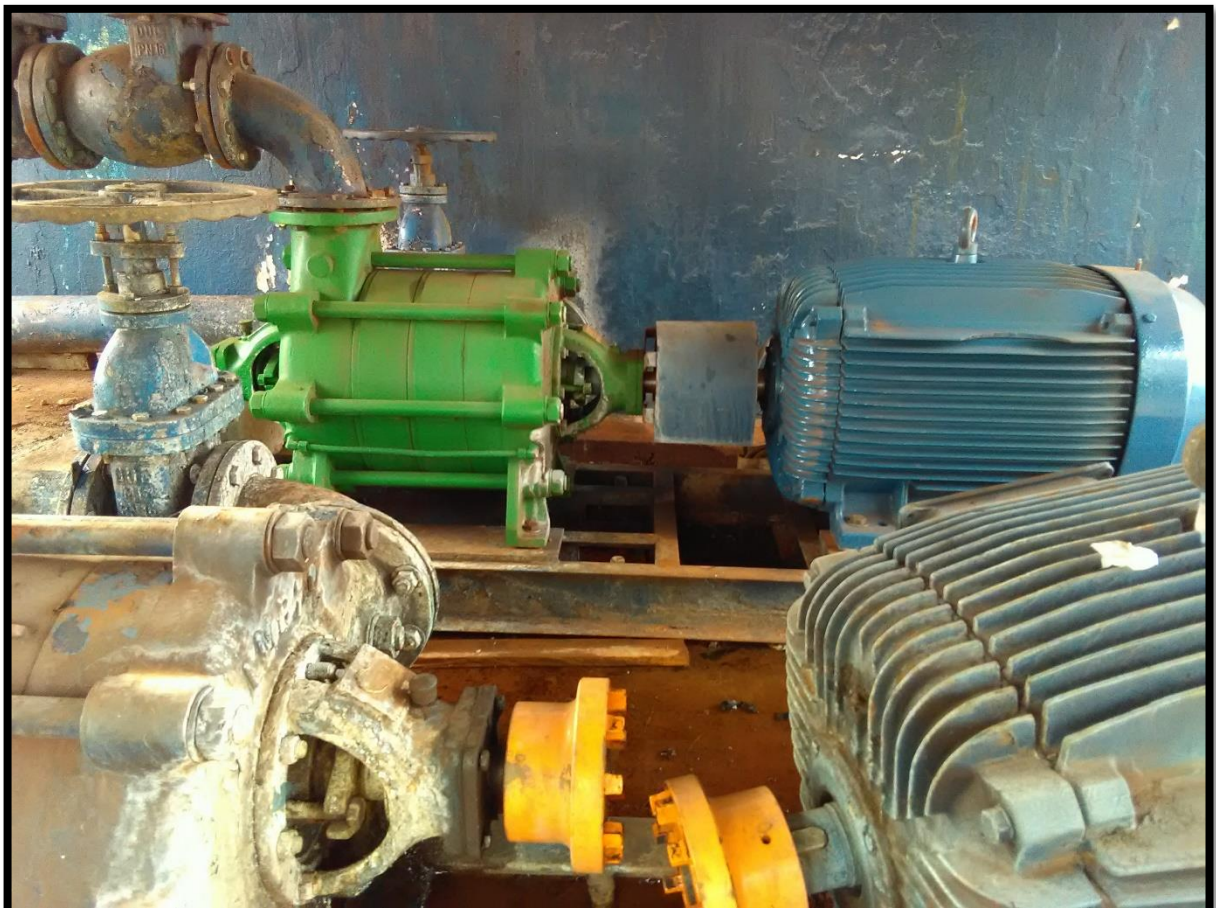


Imagem 23: Estação Elevatória de Água da Zona Norte



Imagem 24: Estação Elevatória de Água da Zona Norte – Quadro de Comando

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas estações elevatórias de água da Sede:

- Estação Elevatória de Água da Zona Sul – ausência de sinalização identificadora; isolamento inadequado do perímetro; necessidade de manutenção do revestimento da parede da casa do quadro de comando.

- Estação Elevatória de Água da Zona Norte – ausência de sinalização identificadora; isolamento inadequado do perímetro.

### **3.1.3 Estação de Tratamento Simplificado da Sede**

O tratamento da água se dá por desinfecção (por cloração) e fluoretação, que são realizados diretamente na adutora próxima do Reservatório Apoiado (RAP) de 1.200 m<sup>3</sup> que recebe a água de todos os pontos de captação e onde é feito o tempo de contato.

A lista de verificação da fiscalização da Estação de tratamento simplificado da sede e inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Acondicionamento e Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;

- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens das estação de tratamento:



Imagem 12: Estação de tratamento simplificado – Dosadoras e reservatórios



Imagem 13: Depósito de cloro e flúor

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas estações de tratamento simplificado da sede e laboratório:

- Estação de tratamento simplificado da sede – ausência de sinalização identificadora.

### 3.1.4 Sistema de reservação de água da Sede

Conforme esquematização, o sistema de abastecimento da sede é constituído por 4 reservatórios, sendo dois de água bruta e dois de água tratada. O reservatório da Zona Norte é um Reservatório Semienterrado (RSE) de concreto com capacidade de 600 m<sup>3</sup> de armazenamento de água dos poços, que é bombeada por um conjunto motobomba (EEAB) para os reservatórios centrais, onde ocorre o tratamento. O mesmo sistema acontece para o reservatório da Zona Sul, que é de material metálico com capacidade de 600 m<sup>3</sup> de armazenamento. Na área central, o Reservatório Apoiado (RAP) circular metálico, com capacidade de 600 m<sup>3</sup> de armazenamento, recebe o recalque da água bruta dos reservatórios das duas zonas do município e divide para o outro reservatório apoiado circular de concreto, com capacidade de armazenar 600 m<sup>3</sup>.

O tempo de contato do tratamento da água é realizado nos dois reservatórios com cloro e flúor e, logo em seguida, a água tratada é distribuída por gravidade.

A lista de verificação da fiscalização dos reservatórios inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Instalações de segurança das escadas e acessos;
- Condições de limpeza das unidades;
- Situação das aberturas de inspeção;
- Limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- Situação dos reservatórios (conservação, pintura);
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas/ saídas/ medidor de nível/ extravasor/ respiro).

Segue imagens dos reservatórios:





Imagem 14: Reservatório apoiado de 200 m<sup>3</sup>



Imagem 15: Reservatório apoiado de 1200 m<sup>3</sup> – abertura de inspeção



Imagem 16: Reservatório apoiado de 600 m<sup>3</sup>



Imagem 17: Reservatório apoiado de 600 m<sup>3</sup> - Abertura de inspeção



Imagem 18: Reservatórios centrais



Imagem 19: Reservatório apoiado de água bruta da Zona Sul



Imagem 20: Reservatório semienterrado de água bruta da Zona Norte

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nos reservatórios:

- Reservatório apoiado de 1200 m<sup>3</sup> – abertura de inspeção excessivamente oxidada; ausência de limpeza e desinfecção; macromedidores não operando;
- Reservatório apoiado de 600 m<sup>3</sup> – inexistência de guarda corpo nas bordas do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção; abertura de inspeção inadequada, em concreto;
- Reservatório apoiado de água bruta da Zona Sul – ausência de gaiola de proteção na escada fixa e guarda corpo no topo do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção;
- Reservatório semienterrado de água bruta da Zona Norte – ausência de limpeza e desinfecção;

### **3.2 Sistema de Abastecimento de Água Setor Leste**

Semelhante à captação da sede, o Setor Leste é constituído por 4 captações por poço tubular profundo que abastecem um reservatório apoiado de água bruta, de onde uma estação elevatória recalca a água para o reservatório apoiado onde é feito o tempo de contato do tratamento simplificado de desinfecção (sistema gerador de hipoclorito a partir de sal de cozinha) e fluoretação.

A lista de verificação da fiscalização das unidades do Setor Leste inclui os mesmos itens das unidades da sede.

Segue imagens do sistema de abastecimento de água Setor Leste:



Imagem 25: Poço 1 do Setor Leste



Imagem 26: Poço 2 do Setor Leste



Imagem 27: Poço 3 do Setor Leste



Imagem 28: Poço 4 do Setor Leste

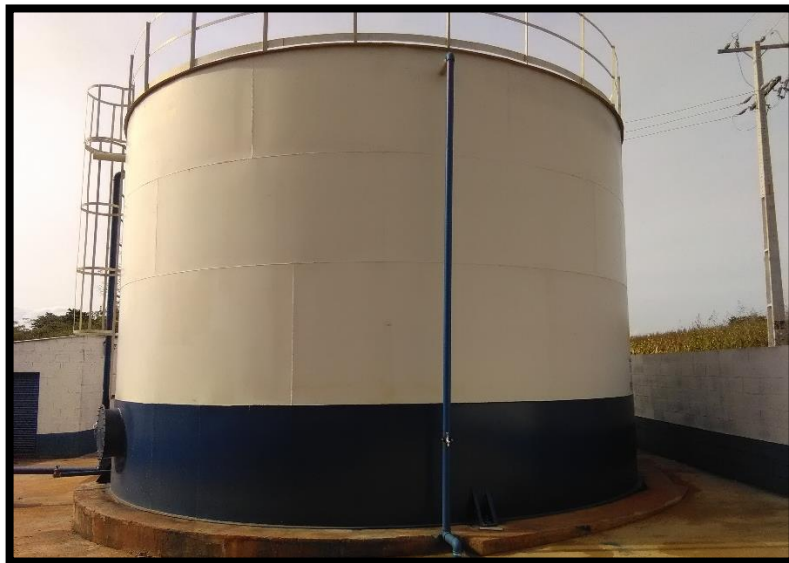


Imagem 29: Reservatório de Água Bruta do Setor Leste



Imagem 30: Estação elevatória de água bruta do Setor Leste



Imagem 31: Unidade de tratamento simplificado do Setor Leste



Imagem 32: Reservatório apoiado do Setor Leste

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Setor Leste:

- Poços 1, 2, 3 e 4 do Setor Leste – ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; isolamento inadequado do perímetro, muro e portão sem altura adequada;

- Estação Elevatória de água bruta do Setor Leste – isolamento inadequado do perímetro.

- Reservatório apoiado do Setor Leste – inexistência de macromedidor; extravasor sem tela mosquiteira.

### 3.3 Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Chicão/Tibagi I

O Conjunto Chicão/Tibagi I conta com 1 poço tubular profundo de abastecimento, 1 unidade de tratamento simplificado por pastilhas de cloro e flúor e um reservatório apoiado de aproximadamente 30 m<sup>3</sup>.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da sede.

Segue imagens do sistema de abastecimento de água do Conjunto Chicão/Tibagi I:



Imagem 33: Poço do Conjunto Chicão/Tibagi I



Imagem 34: Unidade de tratamento simplificado do Conjunto Chicão/Tibagi I



Imagem 35: Reservatório apoiado do Conjunto Chicão/Tibagi I

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Conjunto Chicão/Tibagi I:

- Poço – ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;
- Reservatório – macromedidor não operando; ausência de escada fixa com gaiola de proteção e guarda corpo no topo do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção; extravasor sem tela mosquiteira.

### **3.4 Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Santa Ruth**

O Conjunto Santa Ruth conta com 1 poço tubular profundo de abastecimento, 1 unidade de tratamento simplificado por pastilhas de cloro e fluor e um reservatório elevado de aproximadamente 20 m<sup>3</sup>.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da sede. Segue imagens do sistema de abastecimento de água do Conjunto Santa Ruth:





Imagem 36: Poço e unidade de tratamento do Conjunto Santa Ruth



Imagem 37: Poço e unidade de tratamento do Conjunto Santa Ruth



Imagem 38: Reservatório elevado do Conjunto Santa Ruth

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Conjunto Santa Ruth:

- Poço – ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor; necessidade de manutenção da pintura do muro e portão;
- Unidade de tratamento simplificado – estrutura de apoio do equipamento dosador inadequada, em tijolo solto;
- Reservatório – ausência de macromedidor; ausência de escada fixa com gaiola de proteção e guarda corpo no topo do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção.

### **3.5 Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Tibagi II**

O Conjunto Tibagi II conta com 1 poço tubular profundo de abastecimento, 1 unidade de tratamento simplificado por pastilhas de cloro e fluor e um reservatório elevado de aproximadamente 10 m<sup>3</sup>.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da sede. Segue imagens do sistema de abastecimento de água do Conjunto Tibagi II:



Imagem 39: Poço do Conjunto Tibagi II

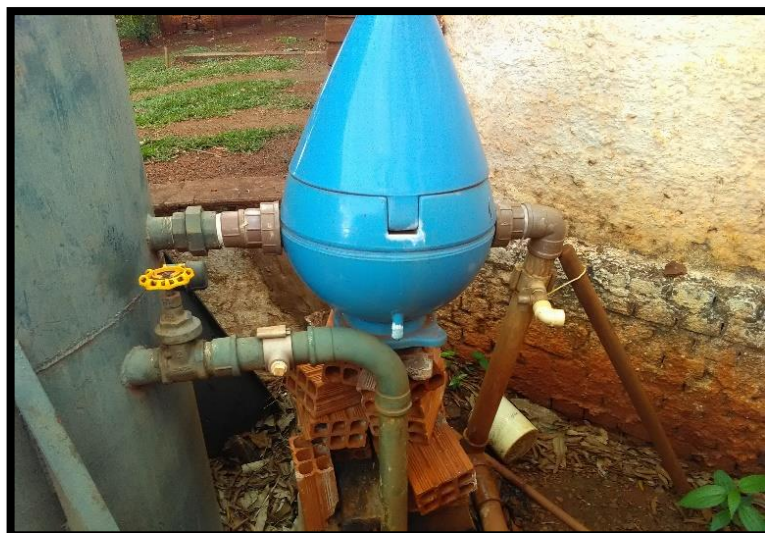


Imagem 40: Unidade de tratamento do Conjunto Tibagi II



Imagem 41: Reservatório elevado do Conjunto Tibagi II

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Conjunto Tibagi II:

- Poço – isolamento inadequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;
- Unidade de tratamento simplificado – estrutura de apoio do equipamento dosador inadequada, em tijolo solto;
- Reservatório – isolamento inadequado do perímetro; ausência de macromedidor; ausência de escada fixa com gaiola de proteção e guarda corpo no topo do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção.

### 3.6 Sistema de Abastecimento de Água do Conjunto Cachoeira

O Conjunto Cachoeira conta com 1 poço tubular profundo de abastecimento, 1 unidade de tratamento simplificado por pastilhas de cloro e fluor e um reservatório elevado de aproximadamente 10 m<sup>3</sup>.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da sede. Segue imagens do sistema de abastecimento de água do Conjunto Cachoeira:



Imagem 42: Poço e unidade de tratamento do Conjunto Cachoeira



Imagem 43: Reservatório elevado do Conjunto Cachoeira

- Poço – ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;
- Reservatório – ausência de macromedidor; ausência de escada fixa com gaiola de proteção e guarda corpo no topo do reservatório; ausência de limpeza e desinfecção.

### 3.7 Laboratório e Qualidade da Água

O SAAE conta, na sua estrutura, com um mini-laboratório para análise físico-químicas e microbiológicas da água, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, flúor, pH, cor e turbidez. As análises recentes apresentam parâmetros dentro dos limites estabelecidos na Portaria de Consolidação N°5 do Ministério da Saúde.

A lista de verificação da fiscalização do Laboratório inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de limpeza;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens do Laboratório e dos resultados de análises da água:



Imagem 44: Laboratório



Imagem 45: Laboratório

SAAE		Controle Diário - Estação										Operador Responsável			Química Responsável				
Produtos Químicos Utilizados no Tratamento da Água												Rodrigo Gonçalves da Silva			Ellen Cristina Souza Piotto				
Fluossilicato de Sódio e Hipoclorito de Sódio																			
Semana: 03/06/2019 - 09/06/2019																			
Segunda - Feira																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
08:00		19	0,61	0,61	0,61	0,610	1,21	1,21	1,21	1,210	0,10	0,10	0,10	0,100				6,71	
10:00																		6,74	
13:00		23	0,77	0,77	0,77	0,770	1,24	1,24	1,24	1,240	0,10	0,10	0,10	0,100					
15:00																			
17:00																			
Terça - Feira																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
		20	0,83	0,83	0,83	0,830	1,31	1,31	1,31	1,310	0,12	0,12	0,12	0,120				6,71	
		22	0,79	0,79	0,79	0,790	1,29	1,29	1,29	1,290	0,11	0,11	0,11	0,110				6,61	
Quarta - Feira																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
08:00																			
10:00																		6,66	
13:00		21	0,83	0,83	0,83	0,830	1,21	1,21	1,21	1,210	0,100	0,100	0,100	0,100					
15:00																			
17:00																			
Quinta - Feira																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
08:00																			
10:00																			
13:00																			
15:00																			
17:00																			
Sexta - Feira																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
08:00		17	0,76	0,76	0,76	0,760	1,210	1,210	1,210	1,210	0,120	0,120	0,120	0,120				6,63	
10:00																		6,78	
13:00		23	0,68	0,68	0,68	0,680	1,190	1,190	1,190	1,190	0,100	0,100	0,100	0,100					
15:00																			
17:00																			
Sábado																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		
Domingo																			
Horas	Temperatura °C		Flúor			Média Final	Cloro Residual Livre			Média Final	Turbidez			Média Final	Cor			Média Final	pH
	Água	Ambie.	1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		1ª	2ª	3ª		

Segundo a Portaria 2914/12 do Ministério da Saúde em seu Art 34, é obrigatório a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/l de cloro residual livre em toda extensão do sistema de distribuição e o Art 39, parágrafo 2, recomenda que o teor máximo de cloro residual livre, em qualquer ponto do sistema de abastecimento, seja de 2 mg/l. Em seu Art 37, parágrafo 1, diz que no caso de adição de flúor, os valores recomendados para concentração do ion fluoreto devem observar a portaria 635/Bsb/1975, quadro I que estabelece que os limites

Imagem 46: Controle Diário da qualidade da água na saída da Unidade de tratamento simplificado

Constatações quanto ao laboratório e qualidade da água: não foram verificadas não conformidades.



#### 4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto é constituído por redes de coleta, estações elevatórias, estação de tratamento de esgoto (ETE) e emissário. Nesta fiscalização inicial foi vistoriada a ETE, que possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia e calha parshall) e secundário (1 lagoa anaeróbia e 2 facultativas). A outorga de lançamento de efluentes do Instituto das Águas do Paraná encontra-se vigente.

A lista de verificação da ETE inclui os seguintes itens:

- Existência e situação da outorga do Instituto Águas Paraná;
- Existência e situação da Licença do IAP;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Condições de limpeza e capina;
- Situação e limpeza do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Situação e limpeza da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Situação dos medidores de vazão;
- Situação das lagoas;
- Presença de vegetais em contato com a água;
- Situação e destinação do lodo acumulado;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Relatórios de análise dos efluentes tratados.

Segue imagens da estação de tratamento de esgoto:



Imagem 46: ETE – Gradeamento, Desarenador e Calha Parshall



Imagem 47: ETE – Lagoa Anaeróbia



Imagem 48: ETE – Lagoa Facultativa



Imagem 49: Emissário de efluente no corpo receptor

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na ETE:

- Estação de Tratamento de Esgoto – ausência de sinalização identificadora; caixa de areia com as 2 calhas abertas, sem comporta 'stop-log'; lagoa anaeróbia apresenta excesso de lodo acumulado; saída da lagoa facultativa inadequada, não afogada; inexistência de medidor de vazão de saída; Relatórios de análises de efluente tratado apresentam parâmetros DBO e DQO em desconformidade com a Outorga de lançamento de efluentes do Instituto das Águas do Paraná.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do marco regulatório dos serviços de saneamento básico e sabendo das dificuldades enfrentadas pelos prestadores de serviços nesta nova fase, as atividades de regulação e fiscalização realizadas pelo ORCISPAR buscam apontar melhorias necessárias nos sistemas de abastecimento de água.

As não conformidades constatadas pelo ORCISPAR demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados. Alguns dos problemas apontados neste relatório decorrem da inexistência de investimentos no setor. Outros, por sua vez, da ineficiência da gestão e do controle dos serviços, o que exige critérios diferenciados de regulação e fiscalização.

Quanto à qualidade do tratamento de água e esgoto, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017, Resolução CONAMA Nº 430 e 357 e Portaria 256 do IAP. Sob a perspectiva dos riscos à saúde, é importante a prática de ações articuladas entre o prestador e a vigilância sanitária, sem prejuízo das atribuições e responsabilidades dos órgãos ambientais e de gestão dos recursos hídricos.

Ressalta-se a importância de manter profissionais especializados e habilitados tecnicamente, para que os sistemas de água e esgoto estejam sempre em conformidade e com soluções imediatas ao surgimento de imprevistos.

Por fim, destaca-se a importância de serem sanadas as não conformidades elencadas no presente Relatório de Fiscalização e no Termo de não Conformidades.

Maringá, 08 de junho de 2019.

Lucas George de Cristo Taborda  
Engenheiro Civil CREA/PR 128150/D