



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE
CASTELO BRANCO**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	ÁREA COMERCIAL	4
3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
3.1	Captações Subterrâneas.....	10
3.2	Estações de Tratamento Simplificado e laboratório	15
3.3	Reservatórios	21
3.4	Estação elevatória	25
4	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31

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, no dia 21 de março de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial do SAMAE de Presidente Castelo Branco, incluindo unidades de captações, estações elevatórias e estações de tratamento.

2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a rua Vereador Pedro Joaquim Roque, 562, Jardim Progresso, Presidente Castelo Branco – Pr, a área comercial do SAMAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários dos sistemas de água e esgoto, com as seguintes constatações:

- Há identificação do SAMAE na fachada
- Horário de funcionamento das 8:00 às 11:00h e das 13:00 às 17:00h;
- Atualmente não há exposição do horário de atendimento e telefone na entrada;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 2 Servidores trabalham no atendimento;
- Há registro dos atendimentos;
- A edificação possui estacionamento para veículos do SAMAE.



Imagem 1: Fachada SAMAE



Imagem 2: Sala de atendimento da área comercial



Imagem 3: Estacionamento do SAMAE

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Todos os domicílios da área urbana, em Presidente Castelo Branco, são ligados à rede de tratamento de água. O sistema de abastecimento de água de Presidente Castelo Branco possui as seguintes unidades:

- 5 Captações subterrâneas (3 urbanas e 2 rurais)
- 5 Reservatórios (3 urbanos e 2 rurais)
- 1 Estação elevatória
- 4 Estações de tratamento simplificado (2 urbanas e 2 rurais)
- Redes de distribuição.

Para avaliar a qualidade da água, a cidade dispõe de um minilaboratório para análises físico/química e de verificação do teor de cloro e flúor.

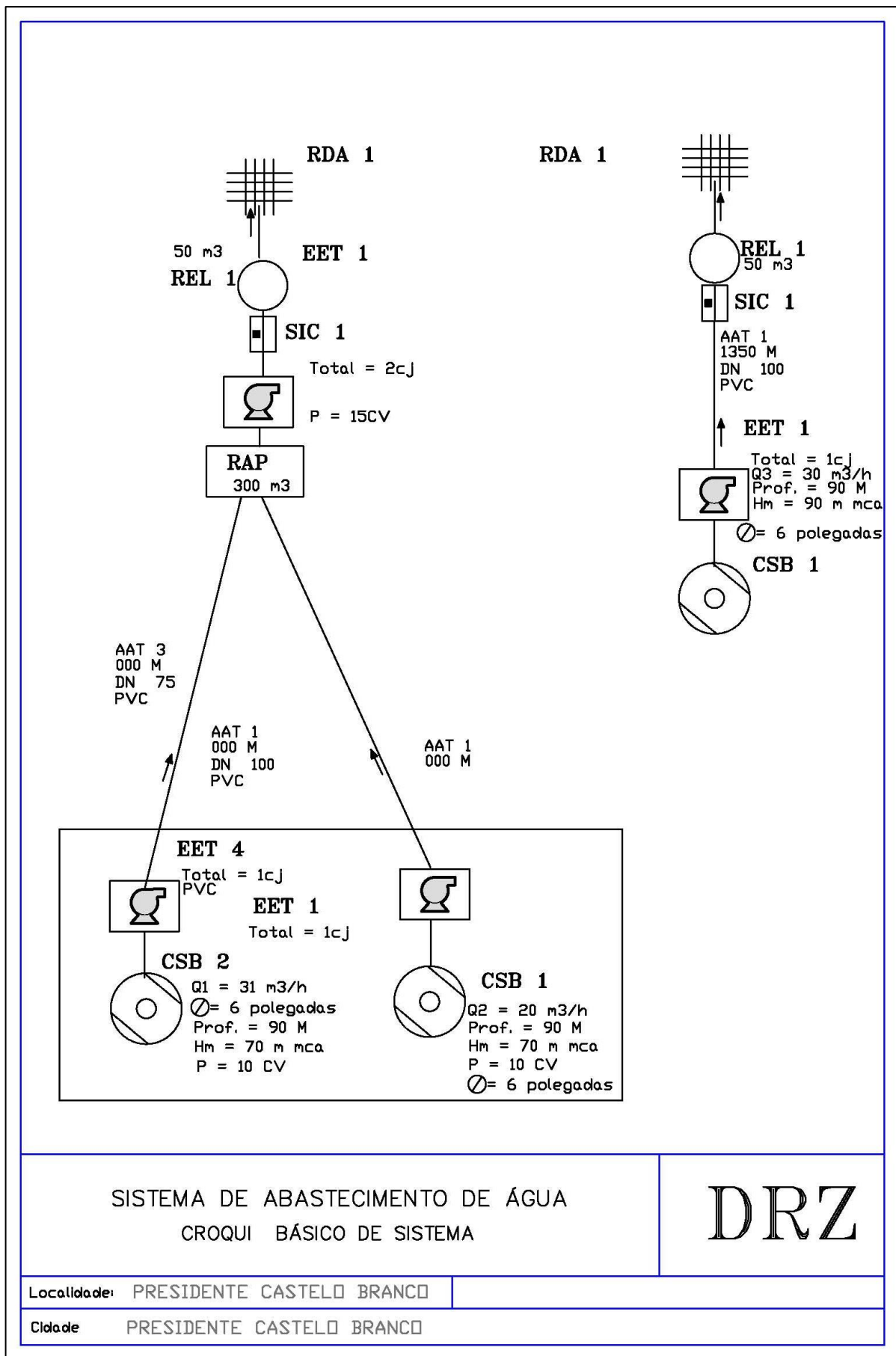
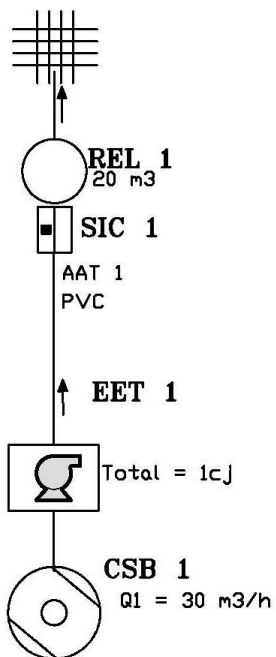


Imagem 4: Esquematização do sistema de abastecimento da área urbana

RDA 1



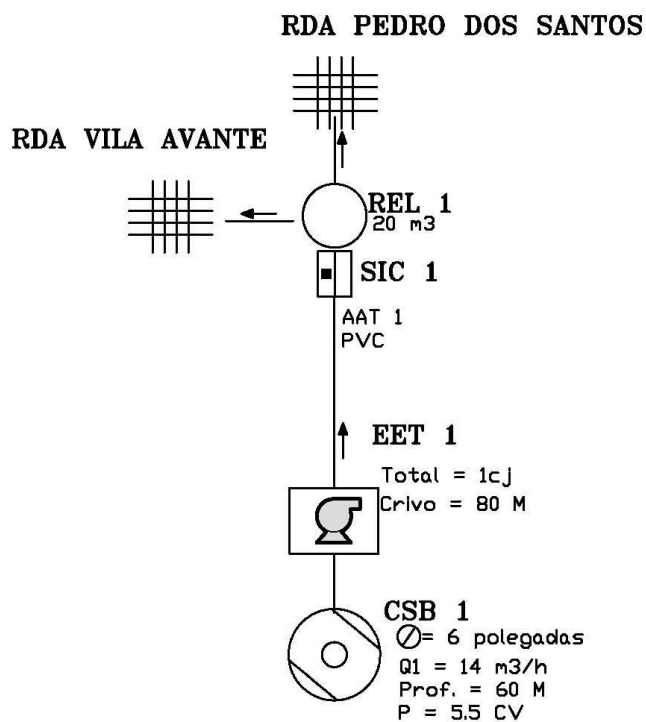
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
CROQUI BÁSICO DE SISTEMA

DRZ

Localidade: VILA SILVIO FACIM

Cidade: PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Imagem 5: Esquematização do sistema de abastecimento da Vila Silvio Facim



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
CROQUI BÁSICO DE SISTEMA

DRZ

Localidade: VILA AVANTE E PEDRO DOS SANTOS

Cidade: PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Imagem 6: Esquematização do sistema de abastecimento da Vila Avante e Pedro Santos

3.1 Captações Subterrâneas

A captação de água é subterrânea, oriunda de 05 poços tubulares profundos, que estão com as outorgas de autorização de direito de uso em dia.

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

- 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.



Imagem 7: Poço Milton – Placa de identificação e restrição



Imagem 8: Poço Milton – Instalação hidráulica



Imagem 9: Poço Caixa Velha – Instalação hidráulica

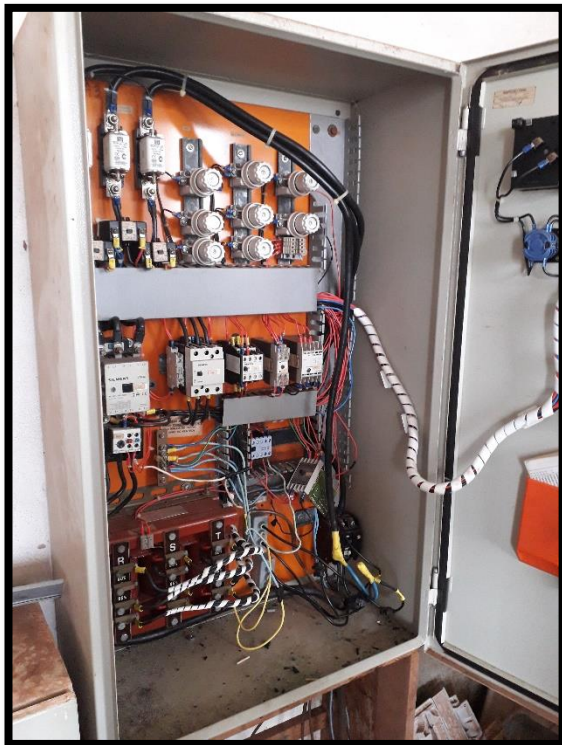


Imagem 10: Poço Caixa Velha – Quadro de comando



Imagem 11: Poço Caixa Velha – Quadro de comando



Imagem 12: Poço do sistema de abastecimento Horizonte

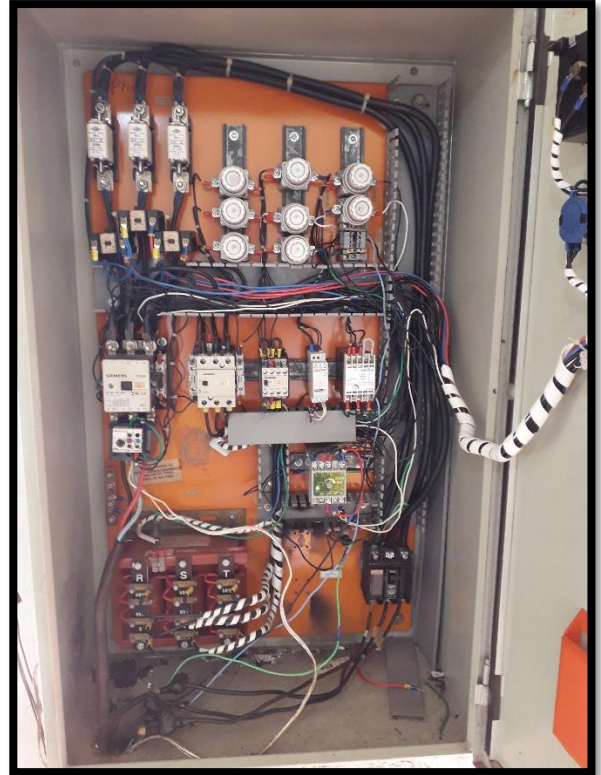


Imagem 13: Quadro de comando do sistema de abastecimento Horizonte



Imagem 14: Identificação do Quadro de comando do sistema de abastecimento Horizonte



Imagem 15: Identificação Sistema de abastecimento Vila Rural Avanci



Imagem 16: Quadro de comando do Sistema de abastecimento Vila Rural Avanci



Imagem 17: Poço de captação do Sistema de abastecimento Vila Rural Avanci



Imagem 18: Entrada do sistema de abastecimento Vila Silvio Faccin



Imagem 19: Poço de captação do Sistema de abastecimento Vila Silvio Faccin

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

- Poço Milton - apresenta isolamento inadequado do perímetro, ausência de capina no perímetro da unidade;
- Poço do sistema Horizonte - ausência de capina no perímetro da unidade;
- Poço da Vila rural Avanci – ausência de válvula de retenção e registro de fechamento na instalação hidráulica do poço, ausência de capina no perímetro da unidade;
- Poço da Vila rural Silvio Faccin – tubo de revestimento deteriorado, ausência de laje de proteção ao redor do poço, ausência de capina no perímetro da unidade.

3.2 Estações de Tratamento Simplificado e laboratório

O SAMAE conta com 4 estações de tratamento (2 na área urbana e 2 nas vilas rurais), O tratamento da água utiliza bombas dosadoras, consiste na adição de cloro e flúor direto nos reservatórios; os tratamentos nas vilas utilizam apenas cloro. O SAMAE também comporta um laboratório junto à área comercial, onde são realizadas análises físico-químicas da água.

A lista de verificação da fiscalização das Estações de tratamento e 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 das unidades;
- 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.



Imagem 20: Estação de tratamento junto a área comercial – Bombas dosadoras e reservatórios



Imagem 21: Estação de tratamento junto a área comercial – entrada com placas de identificação e restrição



Imagem 22: Estação de tratamento do sistema Horizonte – bombas dosadoras e reservatório



Imagem 23: Estação de tratamento do sistema Horizonte – Reservatórios e recipientes de produtos químicos



Imagem 24: Estação de tratamento da vila Avanci – Reservatório de cloro e bomba dosadora



Imagem 25: Estação de tratamento da vila Avanci – Placa de identificação



Imagem 26: Estação de tratamento da vila Silvio Faccin – Reservatório de cloro e bomba dosadora



Imagem 27: Laboratório de análises físico-químicas da água


 SAMAE - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO CONVENIADO COM A FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA Rua Vereador Pedro Joaquim Roque, 562- Jardim Progresso - Cx. P: 23 - Fone/Fax: (44) 3250-1180 CNPJ/MF - 02.017.041/0001-16 - CEP: 87.180-000 - Presidente Castelo Branco-Pr. E-Mail - samae-pcb@uol.com.br								
ANÁLISE DE CLORO, FLÚOR, TURBIDEZ, pH E COR ÁGUA TRATADA SAÍDA DO TRATAMENTO Presidente Castelo Branco – Sistema Sede MÊS: JANEIRO								
DATA	HORA	PARÂMETROS					Ass. do responsável pela análise	RESU CONF
		CLORO	FLUOR	TURBIDEZ	pH	Cor		
		VMP 2,0 mg/L	VMP 1,5 mg/L	5,0 uT	6,0 a 9,5	15 Pt/Co/L		
01/01	08:57	1,07	0,72	1,02	6,5	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
02/01	08:42	1,08	0,80	1,00	7,1	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
03/01	08:41	1,09	0,77	0,77	7,5	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
04/01	08:53	1,11	0,85	0,85	6,7	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
07/01	08:57	1,02	0,72	0,79	6,2	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
08/01	09:10	1,01	0,80	0,62	7,2	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
09/01	09:25	1,04	0,89	0,67	8,0	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
10/01	10:12	1,07	0,72	0,71	7,1	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
11/01	14:18	0,71	1,08	0,50	6,0	6,2	B R	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
14/01	08:17	1,02	0,71	0,97	7,2	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
15/01	09:54	1,01	0,45	0,80	6,04	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
16/01	13:10	1,13	0,14	1,01	6,12	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
17/01	09:50	1,07	0,90	1,12	6,19	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
18/01	08:42	1,01	0,70	1,04	6,71	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
21/01	10:15	1,02	0,66	1,02	7,1	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
22/01	10:01	1,04	0,64	0,97	6,6	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
23/01	09:52	0,95	1,14	0,78	6,35	8,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
24/01	08:02	0,99	0,71	1,02	6,5	0,0	Bente	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
25/01	08:07	1,02	0,72	1,15	6,25	0,0	Bente	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
28/01	09:50	0,95	0,79	1,07	7,3	3,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
29/01	16:44	1,00	0,89	0,78	6,24	8,2	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
30/01	08:12	1,06	0,47	0,32	6,45	5,3	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
31/01	09:50	1,01	0,70	1,20	6,41	0,0	Bruna	<input checked="" type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM
								<input type="checkbox"/> SIM

Imagem 28: Relatório das análises diárias do Sistema Sede

Os relatórios de análises das águas brutas e tratadas recentes apresentam resultados de acordo com a Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde.

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

- Estação de tratamento do sistema Horizonte – más condições de conservação e limpeza da área de tratamento e reservatórios;
- Estação de tratamento da Vila Avanci – más condições de conservação e limpeza.

3.3 Reservatórios

Conforme esquematizações, os sistemas de abastecimento de água do SAMAE comportam 5 reservatórios (1 apoiado e 4 elevados).

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).



Imagem 29: Reservatório apoiado – sistema sede



Imagem 30: Reservatório apoiado – laje acumulando água pluvial



Imagem 31: Reservatório elevado – sistema sede



Imagem 32: Reservatório elevado – escada de acesso com gaiola de proteção



Imagem 33: Reservatório elevado – sistema Horizonte



Imagem 34: Reservatório elevado – sistema Horizonte



Imagem 35: Reservatório elevado – vila Avanci



Imagem 36: Reservatório elevado – vila Avanci



Imagem 37: Reservatório elevado – vila Silvio Faccin



Imagem 38: Reservatório elevado – vila Silvio Faccin

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

- Reservatório apoiado (Sistema Sede) – acúmulo de água pluvial na laje; abertura de inspeção sem cadeado; ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor; não há escada de acesso fixa para inspeção; não há guarda corpo próximo a abertura de inspeção.

- Reservatório elevado (Sistema Sede) – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor.

- Reservatório elevado (Sistema Horizonte) – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor.

- Reservatório elevado (Vila Avanci) – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor.

- Reservatório elevado (Vila Silvio Faccin) – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor.

3.4 Estação elevatória

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 1 estação elevatória que recalca água tratada do reservatório apoiado para o elevado.

A lista de verificação da fiscalização das Estação elevatória inclui 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;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.



Imagem 43: EAT – 002 – Conjunto motobombas



Imagem 44: EAT – 002 – Quadro de comando

Constatações quanto à estação elevatória da sede: não foram verificadas não conformidades.

4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O tratamento do esgoto coletado ocorre na única Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do sistema de esgotamento sanitário do município, que possui sistema de tratamento primário (gradeamento, desarenador e calha parshall) e secundário (duas lagoas anaeróbicas e uma facultativa).

A infraestrutura da ETE conta com duas lagoas anaeróbicas, que possuem, em valores cartográficos estimados, 49 metros de comprimento, 22 metros de largura e uma lagoa facultativa com 133 metros de comprimento e 61 metros de largura.

A outorga do Instituto Água Paraná para lançamento de efluentes está em dia, porém, a licença do IAP da ETE encontra-se em processo de renovação.

A lista de verificação das ETEs 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.



Imagem 45: ETE – Gradeamento



Imagem 46: ETE – Caixa de areia



Imagem 47: ETE – lagoa anaeróbia



Imagem 48: ETE – Caixa de saída da lagoa facultativa

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

- Ausência de capina no perímetro da unidade;
- Caixa de areia com acúmulo de material decantado;
- Inexistência de medidor de vazão de saída;
- Relatórios recentes de análise de efluente tratado apresentam parâmetro DQO e nitrogênio amoniacal acima do valor máximo permitido em outorga.

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 e Resolução CONAMA Nº 430. 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, 26 de março de 2019.

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