



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE JAPURÁ**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	ÁREA COMERCIAL	4
3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
3.1	Captações de água da sede.....	8
3.2	Estação de Tratamento Simplificado da Sede e Laboratório	11
3.3	Reservatórios da Sede	13
3.4	Estações elevatórias da Sede.....	16
3.5	Sistema de abastecimento do Bairro Novo Horizonte	19
4	SISTEMA DE ESGOTO.....	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25

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 05 de junho de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial do SAMAE de Japurá, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Rua São Januário, nº 124, Jardim Modelo, Japurá - 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;
 - Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
 - 2 Servidores trabalham no atendimento;
 - Há registro dos atendimentos;
 - Revestimentos externo, interno e pintura da edificação necessitam de manutenção.
- A edificação possui garagem para veículos do SAMAE e depósito para equipamentos.

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada área comercial



Imagem 2: Sala de atendimento da área comercial



Imagem 3: Depósito

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) atende 100% da população urbana, já a área rural é abastecida por poços, sem responsabilidade do SAMAE. O sistema de abastecimento da área urbana comporta 2 sistemas distintos, o da sede e a do bairro Novo Horizonte, que são compostos por captações subterrâneas, captações por mina, estações elevatórias, adutoras, estação de tratamento simplificado, reservatórios, laboratório de análises e redes de distribuição.

Segue esquematização do sistema de abastecimento da sede desatualizada, faltando um poço:

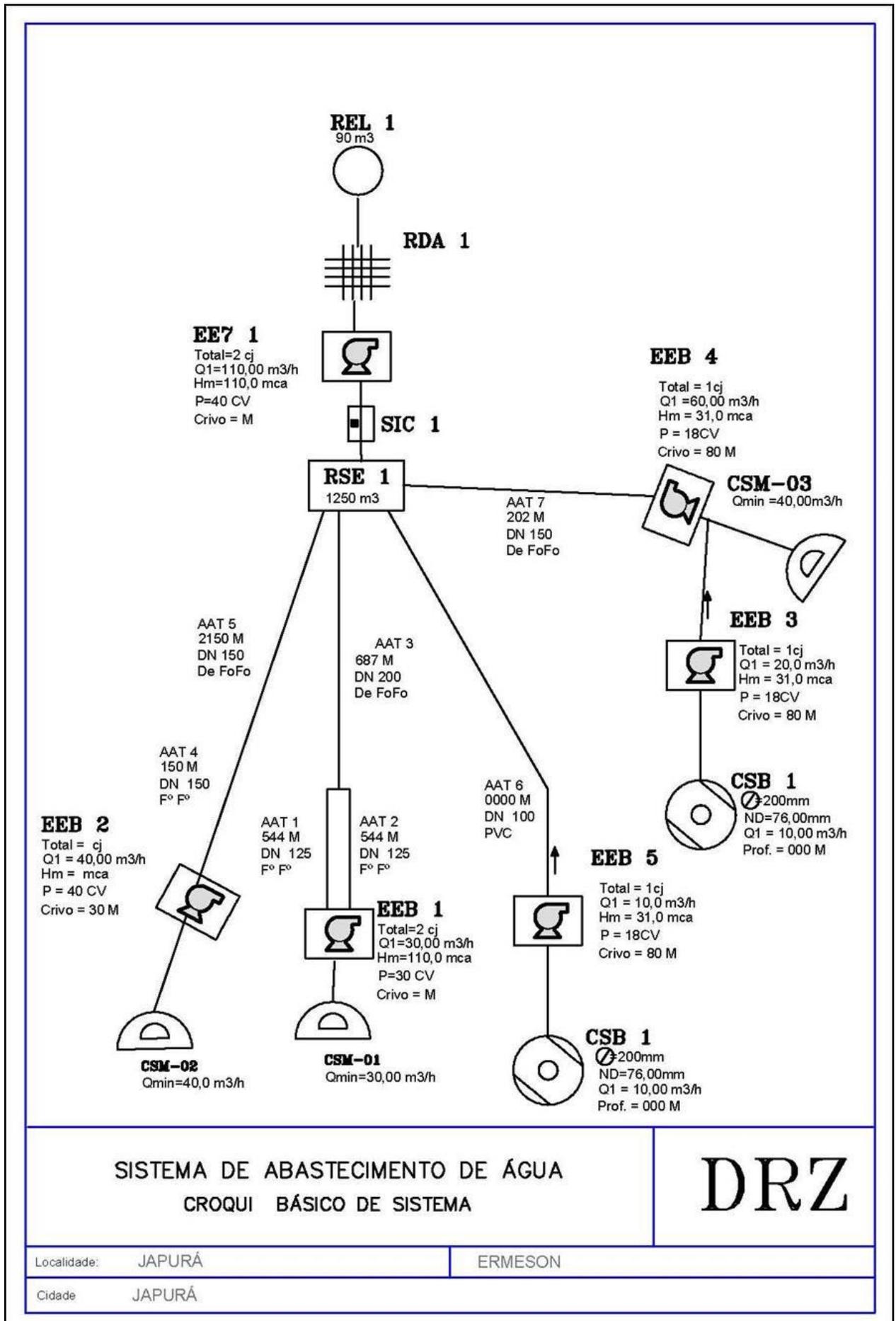


Imagem 4: Esquematização do sistema de abastecimento da sede

3.1 Captações de água da sede

Há 3 captações por mina (Aguapeí, Japurá e Cristal) e 3 captações do lençol subterrâneo por poços tubulares profundos (Aguapeí, Palmares e Cristal), todas abastecem o reservatório apoiado, onde é feito o tratamento simplificado. A infraestrutura das captações por mina é formada por caixas concentradoras em alvenaria que recebem a água captada, e transferem para reservatórios semienterrados, de onde, a partir de estações elevatórias, a água bruta é recalçada para o reservatório apoiado.

Em relação as outorgas das captações, conforme informações do SAMAE há protocolo de renovação do direito de uso da água que está em trâmite no Instituto das Águas do Paraná.

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.

Segue imagens das captações:



Imagem 5: Poço Aguapeí



Imagem 6: Quadros de comando do Poço e Mina Aguapeí



Imagem 7: Reservatório de recalque do Poço e Mina Aguapeí



Imagem 8: Mina Japurá – caixa concentradora



Imagem 9: Poço Palmares – barrilete



Imagem 9: Poço Cristal – barrilete

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

- Mina e Poço Aguapeí - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;
- Mina Japurá - ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor
- Poço Palmares - ausência de sinalização identificadora; tubo de revestimento não distante 50 cm acima da superfície; distância inadequada a potenciais fontes poluidoras; ausência de macromedidor;
- Poço Cristal – isolamento inadequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; distância inadequada a potenciais fontes poluidoras; ausência de macromedidor;

3.2 Estação de Tratamento Simplificado da Sede e Laboratório

O tratamento da água se dá por desinfecção (por cloração) e fluoretação, que são realizados diretamente no Reservatório Apoiado (RAP) de 1.250 m³ que recebe a água de todos os pontos de captação. Há no terreno da sede do SAMAE um filtro de fluxo ascendente inoperante que está quase finalizado e iminentemente será colocado em operação. O SAMAE conta na sua estrutura com um mini-laboratório para análise físico-químicas da água, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, flúor, pH, cor e turbidez.

A lista de verificação da fiscalização da Estação de tratamento simplificado da sede 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.

Segue imagens das estações de tratamento:



Imagem 10: Estação de tratamento simplificado – Dosadora e reservatório de flúor



Imagem 11: Estação de tratamento simplificada – bombas dosadoras de cloro e reservatório



Imagem 12: Laboratório

ANÁLISE DE TURBIDEZ
PRÉ-DESINFECÇÃO / ÁGUA IN NATURA
JAPURÁ - SISTEMA SEDE – POÇO E MINA AGUAPEÍ

MÊS: JUNHO

DATA	HORA	TURBIDEZ	ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE	RESULTADO CONFORME
01-06-2019	08:10	5,89	<i>Rafael</i>	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
02-06-2019	08:10	4,81	<i>Rafael</i>	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
03-06-2019	07:30	1,81	<i>Wilson</i>	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
04-06-2019	07:45	1,40	<i>Wilson</i>	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
05-06-2019	07:30	1,20	<i>Wilson</i>	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
				<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Imagem 12: Resultado de análises de turbidez da Captação Aguapeí

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

- Estação de tratamento simplificado – ausência de sinalização identificadora;
- Laboratório – Resultado de análises do poço e mina aguapeí apresenta parâmetro Turbidez fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação N° 5 do Ministério da Saúde; Resultados de análises da rede de distribuição do sistema sede apresenta parâmetro Cor fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação N° 5 do Ministério da Saúde; reagentes com validade vencida.

3.3 Reservatórios da Sede

O sistema de reservação da Sede conta com 2 reservatórios operantes, 1 apoiado e 1 elevado, construídos em concreto armado. O reservatório apoiado possui uma capacidade de 1250 m³, e o elevado, 100 m³, a água captada é transferida ao Reservatório Apoiado (RAP), onde é tratada para posteriormente ser distribuída para a rede, a água excedente segue para o Reservatório Elevado (REL).

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:

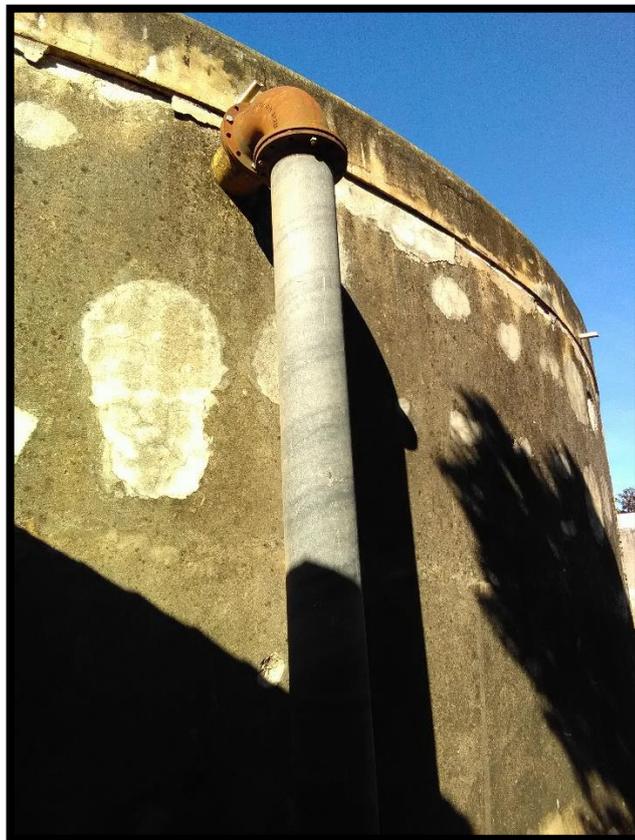


Imagem 13: Reservatório apoiado



Imagem 14: Reservatório apoiado – laje de cobertura



Imagem 15: Reservatório elevado

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

- Reservatório apoiado –; inexistência de macromedidor; laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas; revestimentos externo e interno necessitando manutenção;
- Reservatório elevado – escada de acesso inadequada, sem patamar intermediário.

3.4 Estações elevatórias da Sede

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 3 estações elevatórias (2 de água bruta das minas e 1 de água tratada).

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;
- 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 16: Estação Elevatória da mina Aguapeí

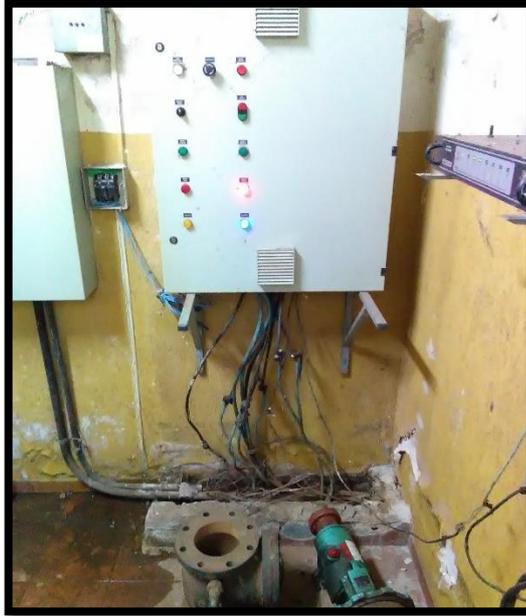


Imagem 17: Estação Elevatória da mina Aguapeí – quadro de comando



Imagem 18: Estação Elevatória da mina Japurá



Imagem 19: Estação Elevatória da mina Japurá – quadro de comando



Imagem 20: Estação Elevatória da Sede



Imagem 21: Estação Elevatória da Sede – quadro de comando

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

- Estação Elevatória da mina Aguapeí – ausência de sinalização identificadora, casas de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura; instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida;

- Estação Elevatória da mina Japurá – ausência de sinalização identificadora, casas de máquinas e muros necessitando manutenção no revestimento e pintura; condições inadequadas de conservação, ausência de limpeza;

- Estação Elevatória da Sede – ausência de sinalização identificadora, casas de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura; instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida;

3.5 Sistema de abastecimento do Bairro Novo Horizonte

Comporta uma captação por poço tubular profundo, uma estação de tratamento simplificado e 1 reservatório elevado.

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

Segue imagens do sistema de tratamento do bairro Novo Horizonte:



Imagem 22: Poço tubular profundo - sistema Novo Horizonte



Imagem 23: Reservatório elevado - Sistema Novo Horizonte



Imagem 24: Estação de tratamento simplificado por pastilhas – sistema Novo Horizonte

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

- Poço do sistema Novo Horizonte – isolamento inadequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; ausência de macromedidor;

- Reservatório do sistema Novo Horizonte - isolamento inadequado do perímetro; ausência de sinalização identificadora; escada fixa de acesso inadequado, sem patamar intermediário; ausência de macromedidor;

4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O sistema de esgoto é constituído por redes de coleta, 2 estações elevatórias, 1 estação de tratamento e emissário. A ETE possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia e calha parshall) e secundário (2 lagoas anaeróbias e 2 facultativas). A outorga de lançamento de efluentes do Instituto das Águas do Paraná e a licença de operação do IAP encontram-se vigentes.

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 das estações elevatórias e da estação de tratamento:



Imagem 25: Estação elevatória de esgoto



Imagem 26: Estação elevatória de esgoto -
Gradeamento, caixa de areia e medidor de vazão



Imagem 27: Estação elevatória de esgoto - Lagoa anaeróbia



Imagem 28: Estação de Tratamento de Esgoto – Gradeamento, Desarenador e Calha Parshall



Imagem 29: Estação de Tratamento de Esgoto – Lagoa Anaeróbia



Imagem 29: Estação de Tratamento de Esgoto – Lagoa Facultativa



Imagem 30: Emissário de efluente no corpo receptor

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

- Estações Elevatórias de Esgoto - Ausência de sinalização identificadora; caixa de areia apresenta excesso de material decantado;
- Estação de Tratamento de Esgoto – Ausência de sinalização identificadora; caixa de areia apresenta excesso de material decantado; saída da lagoa facultativa inadequada, não afogada; inexistência de medidor de vazão de saída; Relatórios de análises de efluente tratado apresentam parâmetros DBO, DQO e Sólidos Suspensos em desconformidade com a Outorga de lançamento de efluentes do Instituto das Águas do Paraná;
- Emissário de efluente no corpo receptor – lançamento inadequado, não diretamente no corpo receptor.

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, 07 de junho de 2019.

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