

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
01/2021 - SAAE DE SANTA ISABEL DO IVAÍ

FEVEREIRO DE 2021
MARINGÁ - PR

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| SUMÁRIO..... | 2 |
| 1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES..... | 3 |
| 3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO..... | 5 |
| 4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA..... | 7 |
| 4.1 Captações de Água..... | 9 |
| 4.2 Estação e Unidades de Tratamento de Água..... | 15 |
| 4.3 Sistema de Reservação de Água..... | 17 |
| 4.4 Estação Elevatória de Água..... | 22 |
| 4.5 Redes de Distribuição..... | 23 |
| 4.6 Laboratório e Qualidade da Água..... | 24 |
| 5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO..... | 27 |
| 5.1 Estações de Tratamento de Esgoto..... | 27 |
| 5.2 Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor..... | 30 |
| 6 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 09 de fevereiro de 2021, realizou-se fiscalização direta em Santa Isabel do Ivaí, onde os principais objetivos foram verificar a situação das Não Conformidades apontadas na fiscalização inicial em 2019, e verificar possíveis outras Não conformidades.

2 LEGISLAÇÃO

Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios regulados pelo ORCISPAR estão amparados, principalmente, nas seguintes legislações vigentes:

| | |
|---|---|
| Lei federal no 11.445/2007 | Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências. |
| Decreto federal no 7.217/2010 | Regulamenta a Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 357/2005 | Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 396/2008 | Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 430/2011 | Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. |
| Portaria 256 do IAP | Aprova e estabelece os critérios e exigências para a apresentação da DECLARAÇÃO DE CARGA POLUIDORA, através do SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO de Atividades Poluidoras no Paraná e determina seu cumprimento. |
| Portaria da Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde | Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde |
| Portaria nº 443/BSB/1978 do Ministério da Saúde | Estabelece os requisitos sanitários mínimos a serem obedecidos no projeto, construção, operação e manutenção dos serviços de abastecimento público de água para consumo humano |
| NR 12 | Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos |
| NR 10 | Segurança em instalações e serviços em eletricidade |

3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Tendo em vista a atribuição do ORCISPAR de verificar o cumprimento das metas dos Planos Municipais de Saneamento Básico, nesta fiscalização de pode-se constatar que o PMSB já foi elaborado, porém, conforme informado por servidores do SAAE, ainda não sancionado em lei Municipal.

Quanto as documentações relativas ao devido cumprimento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto Sanitário, segue situação verificada nesta fiscalização:

| DOCUMENTO | Situação |
|---|--|
| Plano Municipal de Saneamento Básico | Finalizado em 2019 (1º revisão em 2023) |
| Outorgas de direito de uso das captações de água (Instituto Águas Paraná) | Vigentes |
| Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná) | Vigentes |
| Licença de Operação da ETA (IAP) | Não apresentada |
| Licença de Operação das ETEs (IAP) | Não Apresentadas |
| Plano de amostragem dos Sistemas de Abastecimento de Água | Não Apresentado |

Quanto as 'não conformidades' apontadas paras a sede administrativa no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Ausência de exposição do horário de atendimento e telefone na entrada | x | |

Cabe destacar que, desde a fiscalização anterior, o SAAE concluiu a obra da nova Sede administrativa, e agora encontra-se no endereço Av. Gustavo Brigagão 2265. Segue imagens da Nova Sede administrativa:



Imagem 1: Sede administrativa

4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Santa Isabel do Ivaí é dividido em três sistemas de abastecimento: Sede, Distrito São José do Ivaí e Vila Rural: Sede, distrito São José do Ivaí e Vila rural.

Na Sede o sistema de abastecimento de água conta com 4 pontos de captação e 2 reservatórios, sendo um elevado e outro apoiado. O sistema de abastecimento é operado em duas etapas, sendo que na primeira etapa a água captada pelo poço 1, 2, 3 e 4 é bombeada para um reservatório apoiado, onde ocorre o tratamento simplificado e logo em seguida a água é bombeada para o reservatório elevado. Uma parte da cidade é abastecida pelo reservatório apoiado, e outra pelo elevado.

No Distrito de São José do Ivaí há um sistema de abastecimento de água com 3 poços (o poço 7, e os poços 5 e reserva que são utilizados apenas para emergências e para lavar calçadas), um reservatório elevado e uma estação de tratamento simplificado.

Na vila rural há um sistema de abastecimento que é composto por 1 poço tubular profundo, uma estação de tratamento simplificado direto na adutora do poço e um reservatório elevado de jusante.

Segue esquematizações dos Sistemas de Abastecimento de Água:

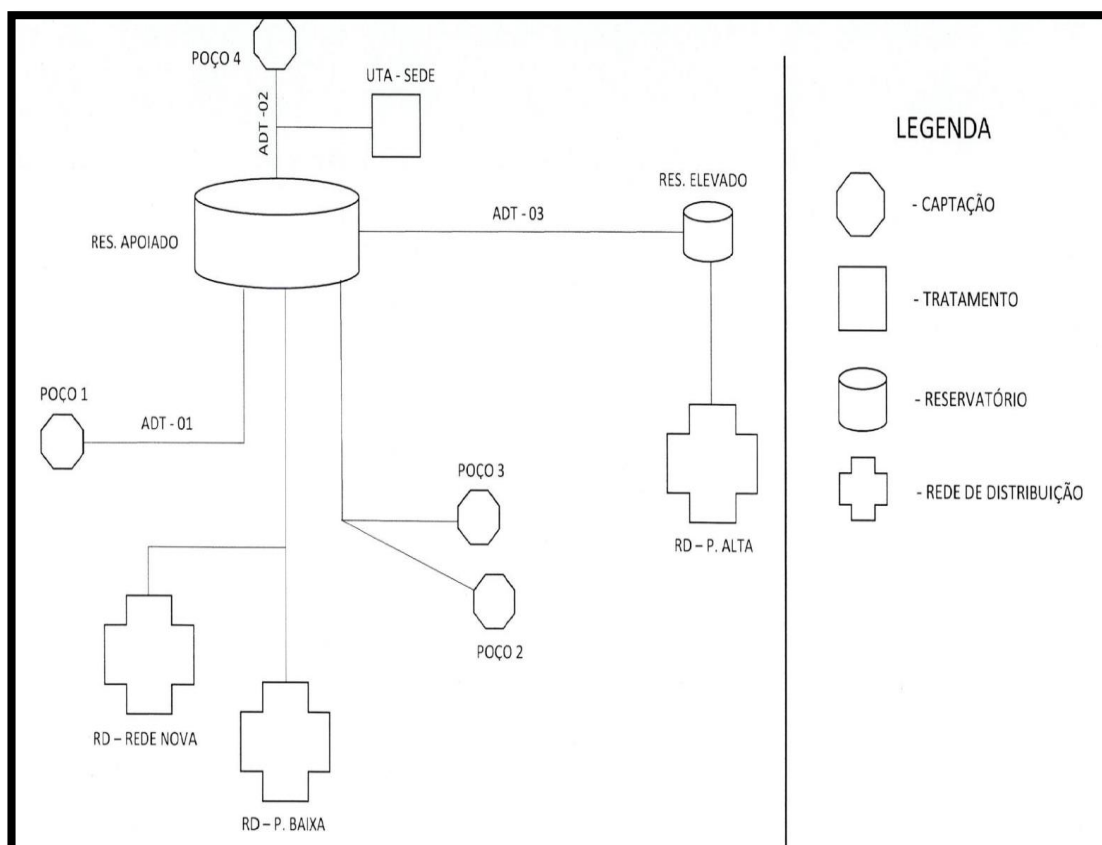


Imagem 2: Esquematização do sistema de abastecimento da Sede

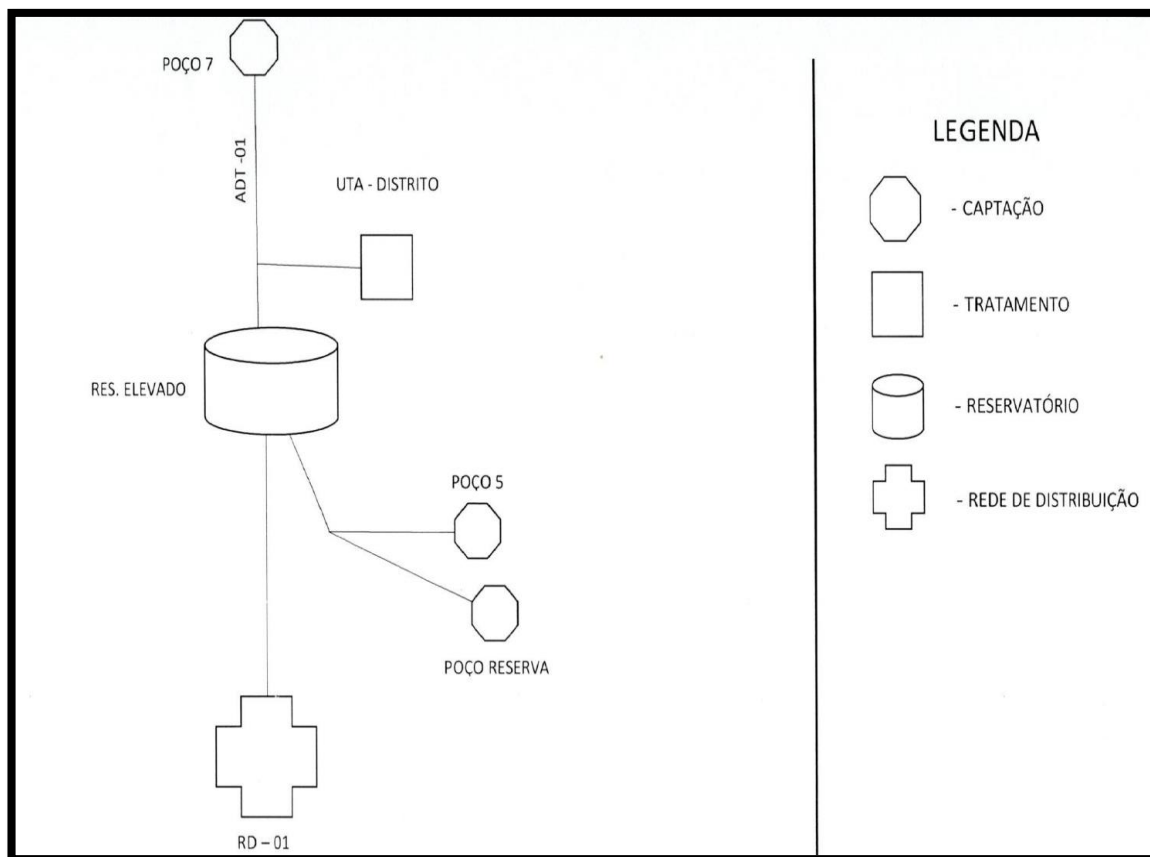


Imagem 3: Esquematização do sistema de abastecimento do Distrito São José do Ivaí

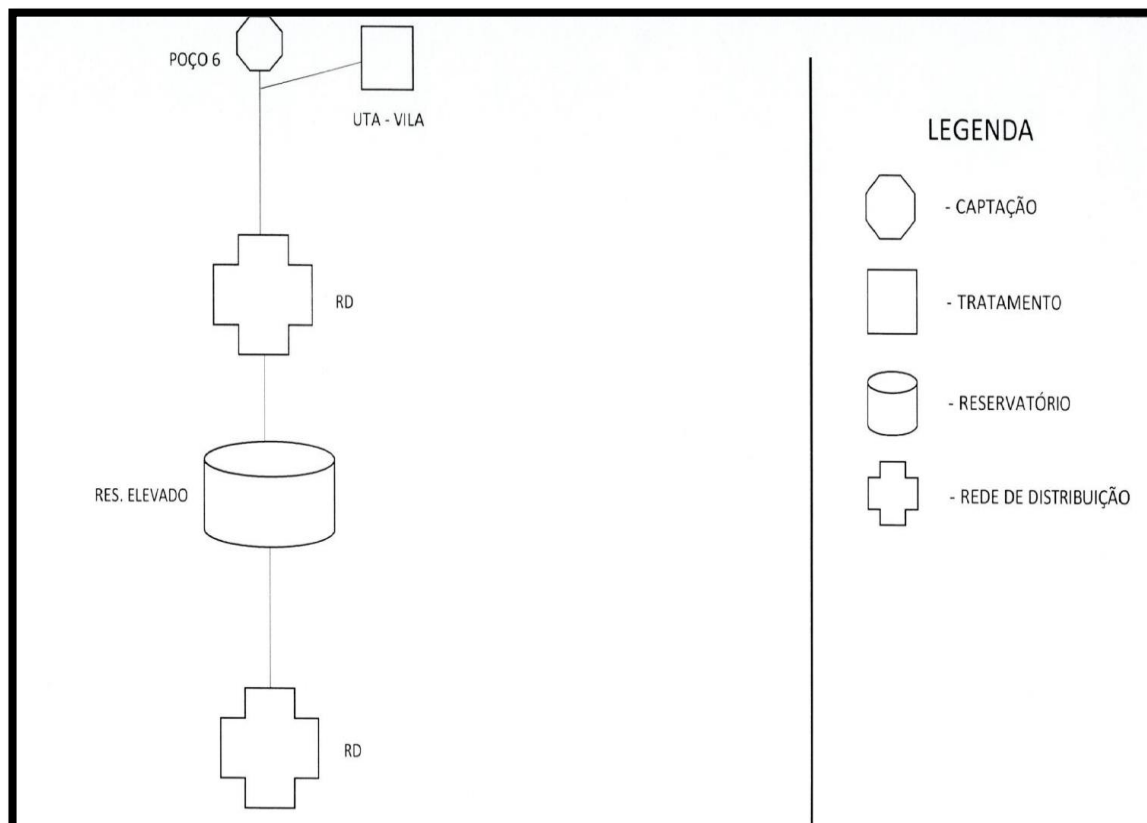


Imagem 4: Esquematização do sistema de abastecimento da Vila rural

4.1 Captações de Água

A captação de água é subterrânea, oriunda de 08 poços tubulares profundos, que estão com as outorgas de direito de uso em dia, exceto o poço 6.

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 dos poços:



Imagem 5: Poço 01

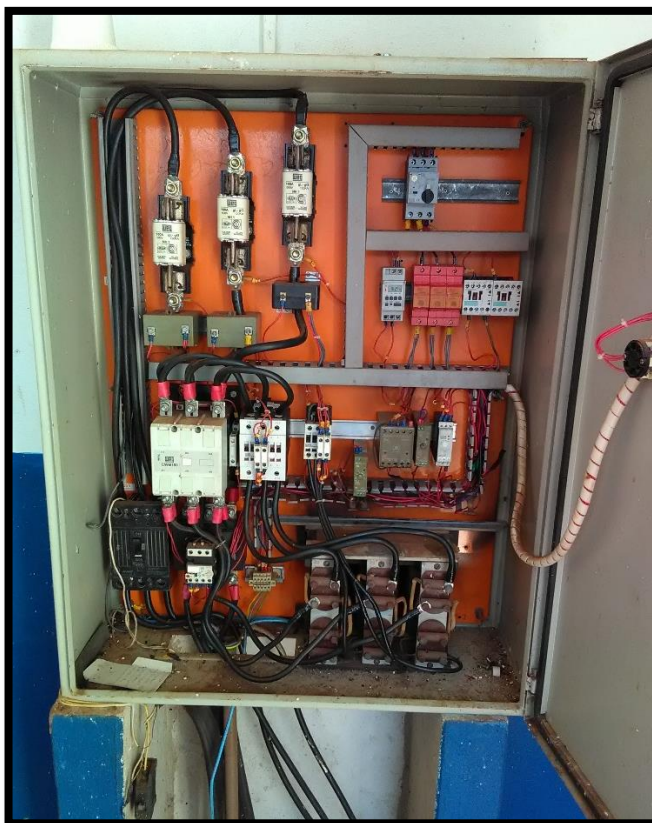


Imagem 6: Quadro de comando do poço 1



Imagem 7: Poço Major



Imagem 8: Poço 3



Imagem 9: Poço 4

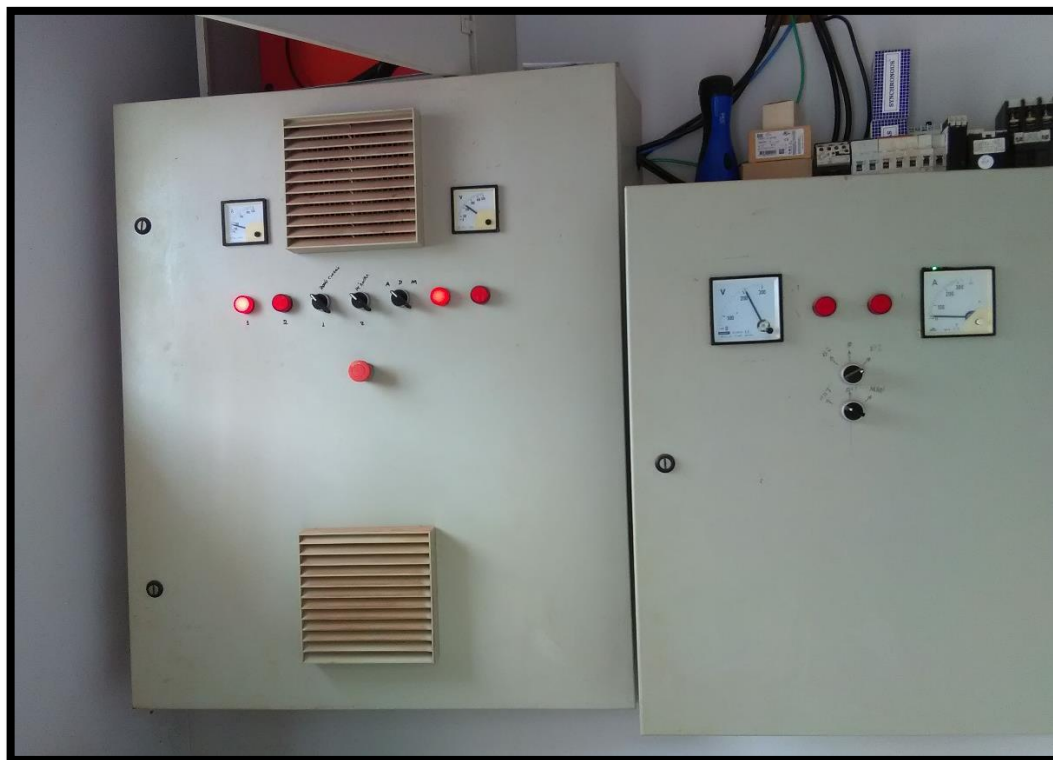


Imagem 10: Quadros de comando dos Poços 2, 3 e 4



Imagem 11: Poço Reserva



Imagem 12: Poço 5



Imagem 13: Quadro de comando dos poços 5 e reserva, e também das bombas dosadoras do tratamento



Imagem 14: Poço 6

Quanto as Não Conformidades apontadas para as captações de água no relatório de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| POÇO 01 | | |
| Ausência de capina e limpeza no perímetro da unidade | x | |
| Casa do quadro de comando em más condições de conservação | | x |
| POÇO 06 | | |
| Captação sem outorga de direito de uso | | x |
| Casa do quadro de comando em más condições de conservação | x | |

4.2 Estação e Unidades de Tratamento de Água

O SAAE conta com 3 estações de tratamento simplificado (1 na sede, 1 no distrito São José do Ivaí e 1 na vila rural). O tratamento da água utiliza bombas dosadoras e consiste na adição de cloro e flúor nos reservatórios, exceto na vila rural, onde adição é feita no barrilete do poço. A listas de verificação das Unidades de Tratamento de Água incluem 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;

Segue imagens das Unidades de Tratamento de Água:



Imagem 15: Unidade de tratamento da Sede



Imagem 16: Unidade de tratamento do dist. São José do Ivai



Imagem 17: Unidade de tratamento da vila Rural

Quanto as 'não conformidades' apontadas paras as Unidades de Tratamento de Água no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, verificou-se análises fora do padrão de potabilida:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| UNIDADE DE TRATAMENTO DE ÁGUA DA SEDE | | |
| Relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde | | x |
| UNIDADE DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO SÃO JOSÉ DO IVAÍ | | |
| Relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde | | |

Relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, NÃO RECEBIDAS

Ressaltando que, conforme relatado por servidores do SAMAE, a ETA está em processo licitatório de reforma, a qual finalizada não utilizará mais desinfecção por cloro gás.

4.3 Sistema de Reservação de Água

Conforme pode ser observado nas esquematizações dos sistemas de abastecimento, o SAAE é responsável por 4 reservatórios, 2 no Sistema da Sede (sendo 1 apoiado e 1 elevado), 2 elevados no Sistema do distrito São José do Ivaí (1 para abastecimento e 1 para reserva de incêndio), e 1 elevado na vila rural.

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 18: Reservatório apoiado do sistema Sede

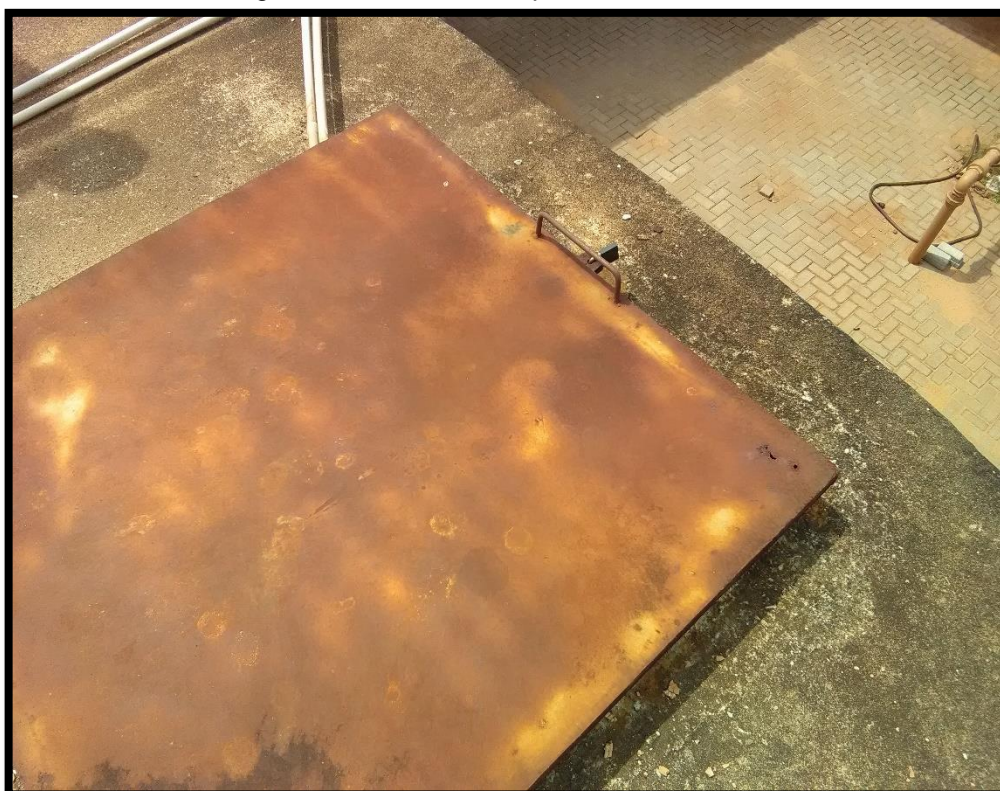


Imagem 19: Abertura de inspeção do Reservatório apoiado



Imagem 20: Reservatório elevado do Sistema Sede



Imagem 21: Abertura de inspeção do Reservatório elevado do Sistema Sede



Imagem 22: Reservatórios do sistema do distrito São José do Ivaí



Imagem 23: Reservatório da Vila rural

Quanto as 'não conformidades' apontadas para os Reservatórios no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| RESERVATÓRIO APOIADO DO SISTEMA SEDE | | |
| Abertura de inspeção sem cadeado | x | |
| Ausência de limpeza há mais de ano | | x |
| Não há guarda corpo próximo a abertura de inspeção | | x |
| RESERVATÓRIO ELEVADO DO SISTEMA SEDE | | |
| Abertura de inspeção sem cadeado | | x |
| Ausência de limpeza há mais de ano | | x |
| RESERVATÓRIO ELEVADO DO DISTRITO SÃO JOSÉ DO IVAÍ | | |
| Ausência de limpeza há mais de ano | x | |
| Inexistência de macromedidor | x | |
| RESERVATÓRIO ELEVADO DA VILA RURAL | | |
| Não há acesso adequado ao reservatório | | x |
| Ausência de limpeza há mais de ano | | x |
| Inexistência de macromedidor | | x |

Foram verificadas ainda outras 'não conformidades' nos Reservatórios:

- Reservatório apoiado do sistema Sede – necessidade de manutenção da pintura; ausência de macromedidor de saída;

- Reservatório elevado do sistema Sede - tampa da abertura de inspeção fechada inadequadamente; ausência de dispositivo indicador de nível d'água externo;

Ressaltando que, conforme relatado por servidores do SAAE, está em andamento processo para corrigir as inconformidades dos reservatórios.

4.4 Estação Elevatória de Água

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

A lista de verificação da fiscalização das Estações elevatórias de água 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 24: Conjunto moto bombas do poço falso

Constatações quanto a Estação Elevatória de Água: não foram verificadas 'não conformidades'.

4.5 Redes de Distribuição

Nesta fiscalização foram verificadas as redes de distribuição quanto a pressão disponível, para tanto foi utilizado manômetro com capacidade de leitura de 0 a 10 Kgf/cm². As medições foram realizadas em torneiras de jardins ligadas diretamente do hidrômetro, ou seja nas instalações prediais dos usuários. Segue registro das medições de pressão:



Imagem 25: Próximo a nova Sede



Imagem 26: Rua Olavo Bilac



Imagem 27: Av. Castro Alves



Imagem 28: Av. Castro Alves

Pressões convertidas em mca:

| Local | Pressão (mca) |
|---|---------------|
| Av. Gustavo Brigagão, próximo a nova Sede | 16 |
| Rua Olavo Bilac | 22 |
| Av. Castro Alves | 56 |
| Av. Castro Alves | 32 |

Os limites estabelecidos pela NBR 122118, para as pressões em redes de distribuição são 10 mca para a mínima e 50 mca para a máxima, e mesmo tendo a medição sido realizada nas instalações prediais, o máximo não pode exceder o limite da NBR. Logo, 1 das medições apresentou pressão acima do máximo permitido pela normatização.

4.6 Laboratório e Qualidade da Água

O SAAE comporta um laboratório junto à unidade de tratamento de água da Sede, onde são realizadas análises diárias de Cloro, Flúor, Turbidez, pH e Cor. As demais análises são realizadas nos laboratórios do CISPAR.

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 conservação e limpeza;
- Existência e situação de dosadoras;
- Calibração dos equipamentos;
- Situação dos armários para guardar reagentes e vidrarias;
- Destinação dos resíduos químicos;
- Existência e situação de EPIs (luva, avental, etc.);
- Existência de papel toalha;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios das análises diárias.

Segue imagens do laboratório:

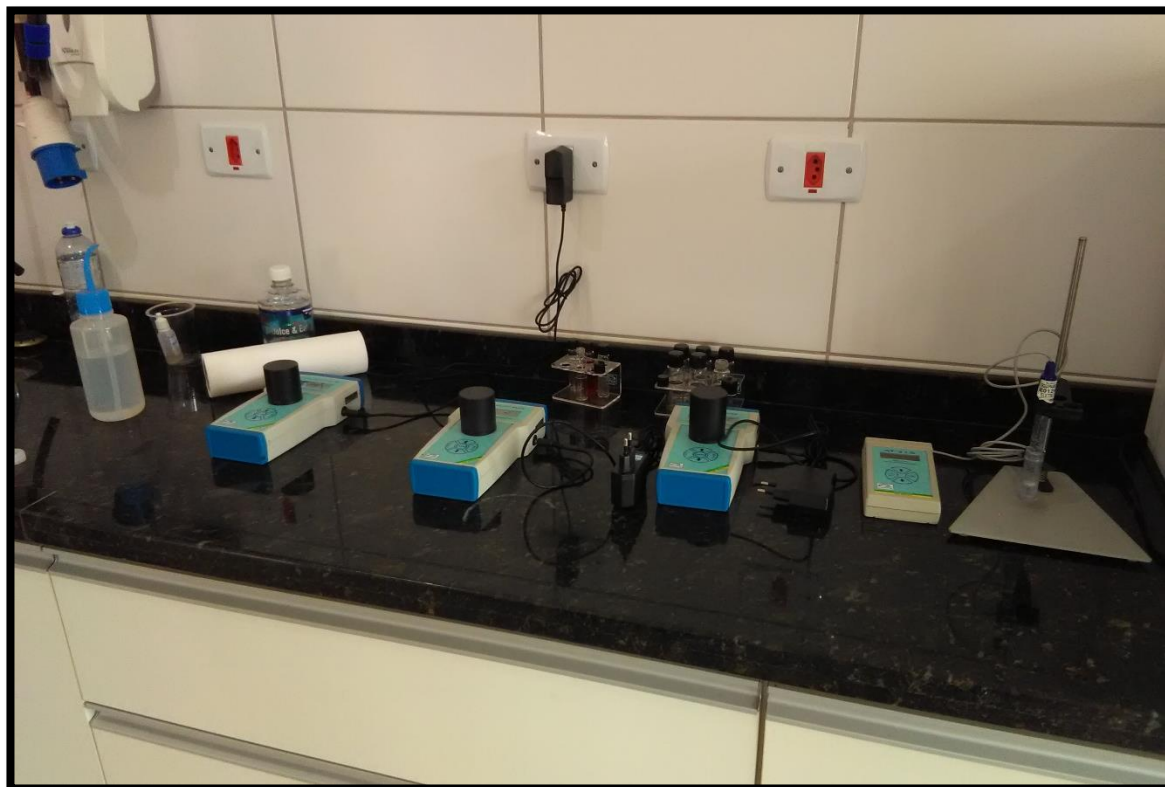


Imagem 29: Laboratório

Constatações quanto ao laboratório: não foram verificadas não conformidades.

Quanto a qualidade da água, a fiscalização de 2019 verificou análises fora do padrão de potabilidade da portaria da consolidação n 5:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| UNIDADE DE TRATAMENTO DE ÁGUA DA SEDE | | |
| Relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação n°5/2017 do Ministério da saúde | | x |
| UNIDADE DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO SÃO JOSÉ DO IVAÍ | | |
| Relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação n°5/2017 do Ministério da saúde | | |

- Saída da ETA – Não cumpriu com a frequência mínima de análises microbiológicas em dezembro de 2019; Não cumpriu com a frequência mínima de análises de produtos secundários da desinfecção em 2019;

- Sistema de distribuição – Não cumpriu com a frequência mínima de análises de produtos secundários da desinfecção em 2019;

- Captações – da captação superficial do Rio das Cinzas não apresentou análises de Escherichia Coli; Análises semestrais da captação superficial apresentam resultados dos parâmetros Ferro, Alumino, Turbidez e Cor fora do padrão da portaria.

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

5.1 Estação de Tratamento de Esgoto

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) possui sistema de tratamento primário (gradeamento, desarenador e calha parshall) e secundário (2 lagoas anaeróbias e 1 facultativa).

A lista de verificação da ETE inclui os seguintes itens:

- 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);

Segue imagens da estação de tratamento de esgoto:



Imagem 30: Gradeamento



Imagem 31: Caixa de Areia



Imagem 32: Medidor de Vazão



Imagem 33: Lagoa /anaeróbia 1



Imagem 34: Lagoa Anaeróbia 2



Imagem 35: Lagoa facultativa



Imagem 43: Dispositivo de saída da lagoa facultativa

Quanto as 'não conformidades' apontadas para a Estação de Tratamento de Esgoto no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Ausência de capina e limpeza no perímetro da unidade | | x |
| Gradeamento apresenta ausência de limpeza | | x |
| Caixa de areia com acúmulo de material decantado | | x |
| Dispositivo de saída da segunda lagoa facultativa está inadequado | | x |
| Inexistência de medidor de vazão de saída | | x |
| Relatórios recentes de análise de efluentes tratados apresentam parâmetro DQO, DBO e nitrogênio amoniacal acima do valor máximo permitido em licença do IAP (licença com validade vencida) e resoluções do CONAMA | | |

Cabe destacar que, conforme informado por servidores do SAAE, está em andamento processo para instalar um novo sistema preliminar na ETE, e também contratação de um servidor para o cargo de operador de ETE.

5.2 Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor

O SAAE cumpre com a frequência mínima de análises exigida pela legislação e outorga. Quanto aos parâmetros dos efluentes, verificou-se as seguintes não conformidades:

- Relatórios recentes de análise de efluentes tratados apresentam parâmetro DQO, DBO e nitrogênio amoniacal acima do valor máximo permitido em licença do IAP (licença com validade vencida) e resoluções do CONAMA

6 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.

De modo geral, considera-se que os serviços e sistemas do SAAE de Santa Isabel do Ivaí encontram-se em bom estado.

Remete-se cópia do presente Relatório Técnico de Fiscalização de Acompanhamento ao prestador de serviço de Santa Isabel do Ivaí, estando este disponível para consulta pública no site do ORCISPAR.

Maringá, 11 de fevereiro de 2021.

Lucas George de Cristo Taborda
Engenheiro Civil