

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
09/2021 - SAMAE DE MARILUZ

JUNHO DE 2021
MARINGÁ - PR

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES..... | 3 |
| 2 | LEGISLAÇÃO | 4 |
| 3 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | 5 |
| 3.1 | Captações subterrâneas | 5 |
| 3.2 | Unidade de Tratamento de Água | 8 |
| 3.3 | Reservatórios..... | 10 |
| 3.4 | Estações Elevatórias de Água..... | 13 |
| 3.5 | Redes de Distribuição | 17 |
| 4 | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | 19 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 22 |

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. No dia 23 de junho de 2021, realizou-se fiscalização direta em Mariluz, onde os principais objetivos foram verificar a situação das 'não conformidades' apontadas na fiscalização inicial em 2019 e verificar possíveis outras 'não conformidades' nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

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 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 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Nesta fiscalização de acompanhamento foi vistoriado o sistema de abastecimento da área urbana, que se caracteriza física e operacionalmente pela presença das seguintes unidades operacionais: captações subterrâneas e sub-superficiais, estação elevatória, adução, tratamento simplificado, reservação e rede de distribuição.

3.1 Captações subterrâneas

O sistema de abastecimento comporta 2 poços semi-artesianos e 1 mina de captação superficial.

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 01: Poço 1



Imagem 02: Quadro de comando do poço 1



Imagem 03: Poço 2

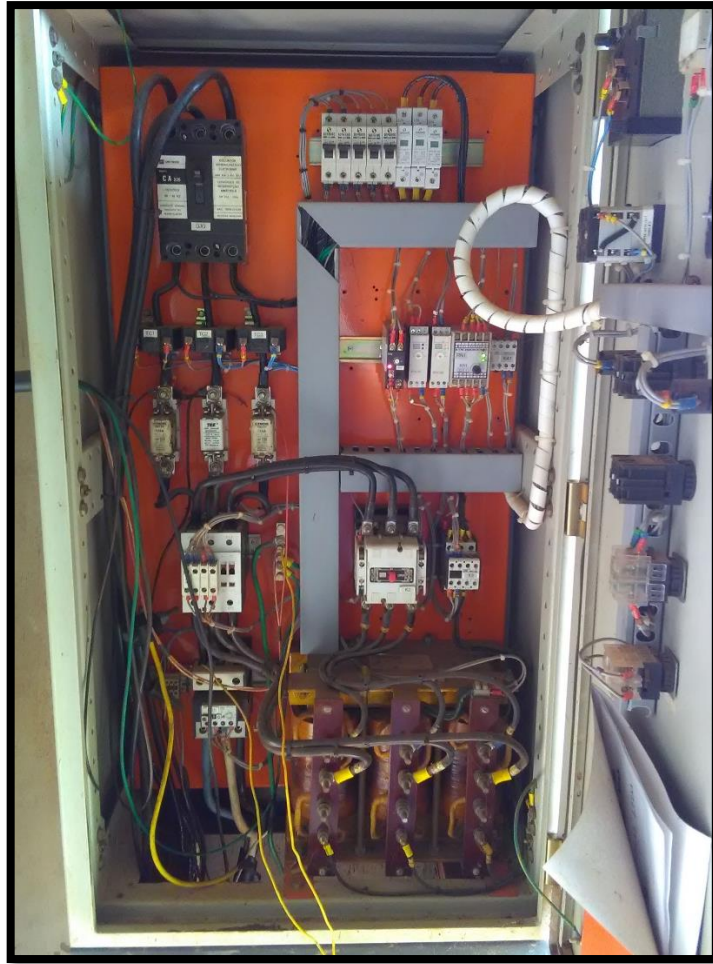


Imagem 04: Quadro de comando do poço 2



Imagem 05: Perímetro da mina

Quanto as 'não conformidades' apontadas paras as captações no relatório de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| POÇO 1 | | |
| Tampa do tubo de proteção fechada inadequadamente | | ✘ |

3.2 Unidade de Tratamento de Água

O sistema de abastecimento comporta 2 estações de tratamento simplificado, constituídas pelos processos de desinfecção e fluoretação. A lista 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:



Imagem 06: Bombas dosadoras e reservatório de solução



Imagem 07: Bombas dosadoras e reservatório de solução

Quanto as unidades de tratamento de água: não foram verificadas 'não conformidades'.

3.3 Reservatórios

O sistema de deabastecimento comporta 3 reservatórios operantes ,1 semienterrado de 1250 m de 1250 m³, 1 enterrado de 250 m³ e 1 elevado m³.

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 08: Reservatório semienterrado



Imagem 09: Abertura de inspeção do reservatório enterrado



Imagem 10: Reservatório elevado

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 SEMIENTERRADO | | |
| Ausência de limpeza e desinfecção | | x |
| Inexistência de macromedidor | | x |
| Laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas | | x |
| Abertura de inspeção inadequada, tampa oxidada | | x |
| RESERVATÓRIO ENTERRADO | | |
| Abertura de inspeção inadequada, sem tampa; tubulação passando pela abertura | | x |

| RESERVATÓRIO ELEVADO | | |
|---|--|---|
| Inexistência de macromedidor | | x |
| Ausência de guarda-corpo no topo | | x |
| Necessidade de manutenção do revestimento e pintura | | x |

3.4 Estações Elevatórias de Água

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 3 estações elevatórias (1 de água bruta e 2 de água tratada). A lista de verificação das Estações elevatórias 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 11: Conjunto moto-bombas da elevatória da mina

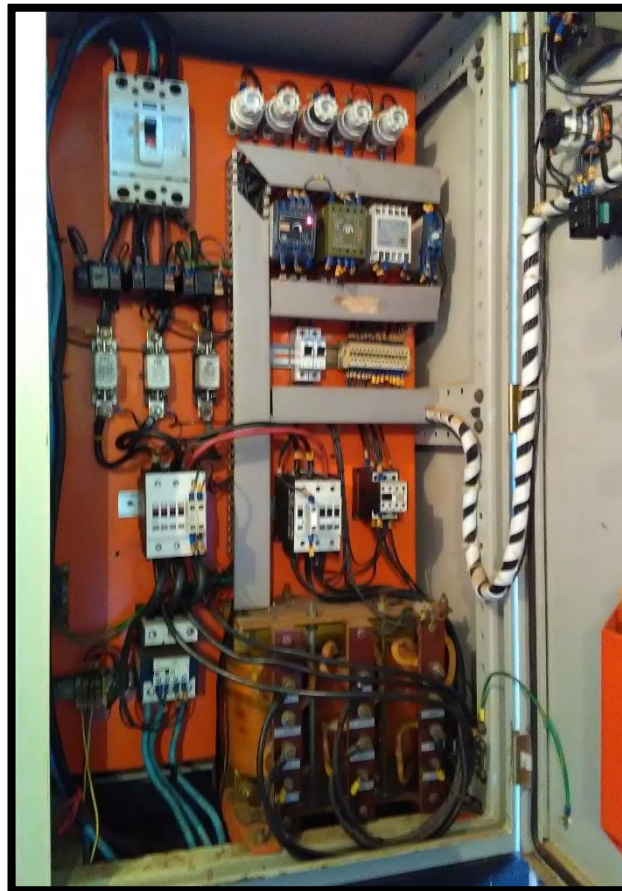


Imagem 12: Quadro de comando da mina



Imagem 13: Conjunto moto-bombas da elevatória do reservatório enterrado

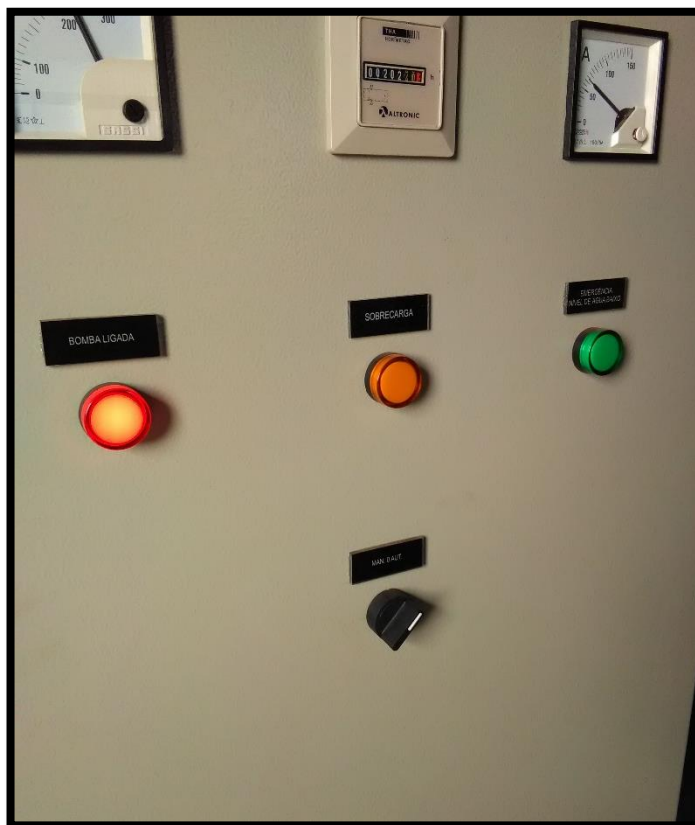


Imagem 14: Quadro de comando da estação do reservatório enterrado



Imagem 15: Conjunto moto-bombas da elevatória do reservatório semienterrado



Imagem 16: Quadro de comando da estação do reservatório enterrado

Quanto as ‘não conformidades’ apontadas para as Estações Elevatórias de água no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIAS | | |
| Estações elevatórias não sinalizadas e identificadas | x | |
| Casas de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura | | x |

Foram verificadas ainda outra ‘não conformidade’ na Estação elevatória da mina:
– Conjunto moto-bomba reserva não instalado.

3.5 Redes de Distribuição

Nesta fiscalização foram verificadas as redes de distribuição quanto a pressão disponível, foi utilizado manômetro com capacidade de leitura de 0 a 10 Kgf/cm². As medições foram realizadas nos ramais de entrada dos usuários. Segue registro das medições de pressão:

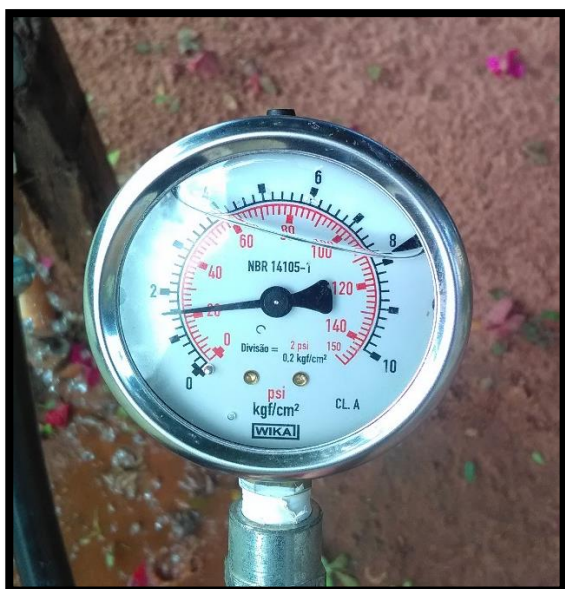


Imagem 17: Medição Rua Pres. Epitácio

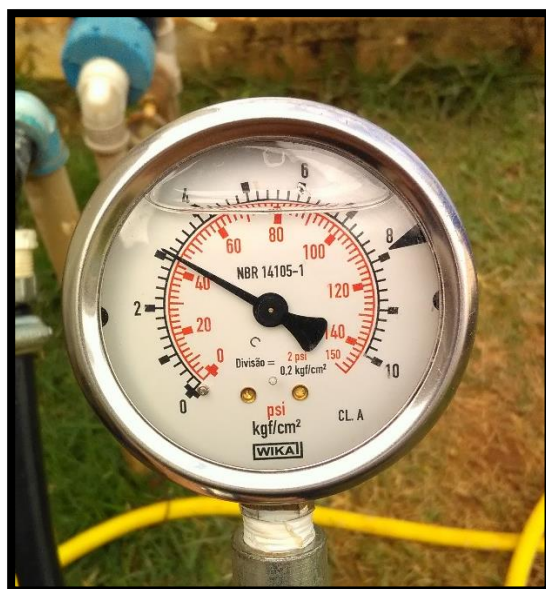


Imagem 18: Medição na Rua Projetada A



Imagem 19: Medição na Rua Circular Leste



Imagem 20: Medição na Rua Circular Oeste

Pressões convertidas em mca:

| Endereço | Pressão (mca) |
|--------------------|---------------|
| Rua Pres. Epitácio | 16 |
| Rua Projetada A | 30 |
| Rua Circular Leste | 62 |
| Rua Circular Oeste | 46 |

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. Logo, 1 das medições apresentou pressão acima dos valores normatizados.

4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto comporta redes coletoras, estação elevatória e estação de tratamento. A ETE possui sistema de tratamento primário (gradeamento e calha parshall) e secundário (2 lagoas anaeróbias e 2 facultativas).

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);
- Relatórios de análise dos efluentes tratados.

Segue imagens da ETE:

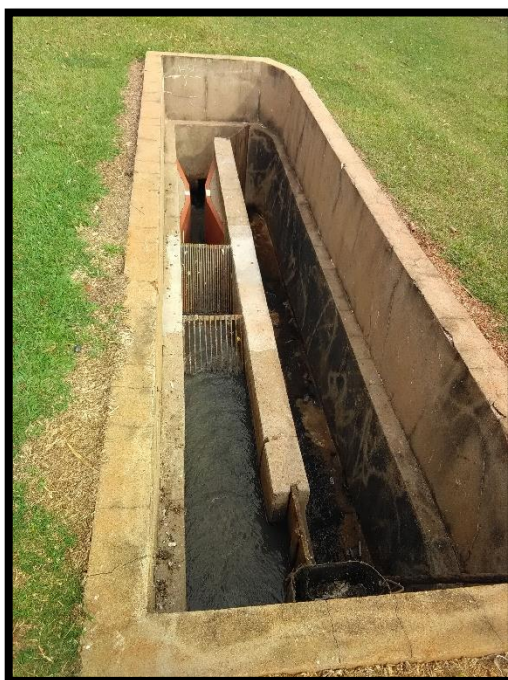


Imagem 21: Gradeamento e medidor de vazão



Imagem 22: Lagoa anaeróbia 1



Imagem 23: Lagoa anaeróbia 2 drenada para remoção de lodo



Imagem 24: Lagoa facultativa



Imagem 25: Dispositivo de saída da lagoa facultativa

Quanto as 'não conformidades' apontadas para a ETE na fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Tratamento primário sem caixa de areia | | x |
| Calha parshall com régua ilegível | | x |
| Lagoas anaeróbias apresentam excesso de lodo | x | |
| Dispositivo de saída da lagoa facultativa inadequado, sem saída afogada | x | |

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.

Remete-se cópia do presente Relatório Técnico de Fiscalização de Acompanhamento ao prestador de serviço de Mariluz, estando também disponível para consulta pública no site do CIPAR.

Maringá, 29 de junho de 2021.

Lucas George de Cristo Taborda
Engenheiro Civil