

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO 07/2022

SAMAE – TAPEJARA

MAIO DE 2022

MARINGÁ - PR

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2 LEGISLAÇÃO	4
3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO	5
3.1 Administração.....	5
3.2 Documentação.....	8
4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	9
4.1 Captações de Água.....	10
4.2 Unidade de Tratamento de Água	23
4.3 Sistema de Reservação de Água	26
4.4 Estação Elevatória de Água.....	31
4.5 Rede de Distribuição	38
4.6 Laboratório e Qualidade da Água	43
5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO.....	46
5.1 Estação de Tratamento de Esgoto.....	46
5.2 Estações Elevatórias de Esgoto	51
5.3 Monitoramento de Efluente e Corpo Receptor	56
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Conforme A Lei Federal nº 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010 e atualizada e a alterada pela redação da Lei federal nº. 14.026/2020, 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 25 e 26 de abril de 2022, realizou-se fiscalização direta no município de Tapejara-Pr, onde o principal objetivo foi verificar a conformidade dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto Sanitário quanto a normas e legislações pertinentes.

2 LEGISLAÇÃO

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

Lei federal nº. 14.026/2020	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.”
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 GM/M S nº. 888/2021 do Ministério da Saúde	Procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
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 6	Equipamento de proteção individual
NR 12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos
NR 10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade

NR 35	Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.
-------	---

3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

3.1 Administração

Localizada na Av. Tancredo de Almeida Neves, nº. 442, Centro, Tapejara - Pr. A lista de verificação da fiscalização da área comercial foram:

- Horário de atendimento;
- Exposição do horário de atendimento e telefone na fachada;
- O atendimento é eficaz
- Quantidade de funcionários;
- Plataforma de atendimento;
- Registro de atendimento (tipos, solicitação, data);
- Condições da estrutura física de atendimento;
- Prazo para atendimento das solicitações;
- Disponibilidade de informações aos usuários (tarifas, multas e prazos).

Abaixo seguem fotos da área comercial:

Foto 01 – Fachada área comercial



Foto 02 – Papeleta ordem de serviço

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
CONVENIADO COM A FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
RUA PREF. CARLITO S. VILLELA, 376 Cx. Postal, 13 CGC.80.907.835/0001-
Fone (44) 3677-1229 Fax - TAPEJARA-PR - PARANÁ Cep.87430-000

ORDEM SERVIÇO
DATA : 10/02/2022
Nº 629
Prioridade : 0

DADOS CADASTRAIS DO USUÁRIO DOS SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO

NOME : _____ N. Inscrição : _____
ENDEREÇO : _____ N. Hidrometro : _____
BAIRRO : _____ N. Protocolo : _____
216-22 - LIGAÇÃO DE ESGOTO - RSR\$ 0,00 Categoria : _____
Seq. Roteiro Rota : _____
Ult. Leitura : _____
Ult. Consumo : _____
Abertura 10/02/2022 As: 10:01:31

Hidrometro Retirado : _____ Hidrometro Instalado : _____ Data : _____
Número : _____ Número : _____ Hora : _____
Marca : _____ Marca : _____ Funcionário : _____
Leitura : _____ Leitura : _____

Detalhamento dos Serviços a Realizar
Atendente: PEREZ Data: 10/02/2022 As 10:01:31
CONSUMOS E MEDIAS
Medias: 3M: 0 6M: 0
Fone Contato: _____

10/02/2022 10:01:38

Foto 03 – Fatura de consumidor

SAMAE - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
Conveniada com a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA
Rua Prof. Carlito S. Villela, 376 - Centro - CEP: 87430-000
Fone/Fax: (44) 3677-1229 - Cx. Postal: 13 - TAPEJARA - PARANÁ
CNPJ/MF: 80.907.835/0001-69 - E-mail: samae@tapejara@gmail.com

NUMERO DA INSCRIÇÃO: Q (000) L (000) _____ GRUPO: 6 15 CATEGORIA: 15

Nome: _____
Endereço de Ligação: _____
Endereço de Entrega: _____

Nº HIDROMETRO: A051.068282 ECONOMIA: CATEGORIA: UTILIZAÇÃO: ABR/2022
Data de início: 25/04/2022 0 Leitura anterior: 2664 Leitura atual: 2781 Consumo Médio: 117 Consumo Faturado: 117

Previdido Próxima Leitura: Média 3 meses: 117 CIPR: _____

TARIFA DE ÁGUA 1083.10

FAIXA	CONSUMO	TARIFA	VALOR
0 A 10	M3 16,20	32,40	
11 A 15	M3 31,90	64,80	
16 A 20	M3 73,00	146,00	
21 A 25	M3 114,10	228,20	
26 A 30	M3 155,20	310,40	
31 A 9999	M3 730,30	1083,10	

Em atendimento a Lei 12.067/2009 o(a) SAMAE declara que foram integralmente quitados os débitos vencidos no ano de 2021 e anos anteriores, referentes ao Código de Ligação e Consumidor queimado. Esta declaração substitui qualquer outros comprovantes de quitação de seus débitos vencidos no exercício de 2021 e anos anteriores.

RELAÇÃO DE DÉBITOS

Referência	Vencimento	Valor	Diária	Estabelecido	Vencimento	Valor	Diária
MAR	08/04/2022	25,92	Vencida				

PH: 0,00 Cor (uH): 0,00 Cloro (mg/L): 0,00 Turbidez: 0,00 Fluor: 0,00 Coliformes: 0,00

Em atendimento a Lei 12.067/2009 o(a) SAMAE declara que foram integralmente quitados os débitos vencidos no ano de 2021 e anos anteriores, referentes ao Código de Ligação e Consumidor queimado. Esta declaração substitui qualquer outros comprovantes de quitação de seus débitos vencidos no exercício de 2021 e anos anteriores.

ANDERSON CORDEIRO DE ARAUJO

NUMERO DA INSCRIÇÃO: Q (000) L (000) _____ Nº DA LIGAÇÃO: _____ Nº DO CLIENTE: _____ GRUPO: _____

MES DE REFERENCIA: ABR/2022 DATA DE VENCIMENTO: 08/05/2022 TOTAL A PAGAR R\$: 1083,10

8260000010-7 83101427000-1 01003438000-5 42022000099-6

Foto 04 – Escritório de atendimento ao usuário



A área comercial do SAMAE apresenta uma infraestrutura, com as seguintes constatações:

- Horário de funcionamento das 07:30 às 11:30 e das 13:00 às 17:00 de segunda a sexta-feira;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- Registro dos atendimentos (Foto 02);
- As taxas cobradas pelo SAMAE (faixas de consumo) são publicadas na fatura do consumidor
- Existem dois funcionários no atendimento ao público.

As não conformidades encontradas no atendimento ao público foram:

- Na fachada não tem horário de funcionamento do SAMAE e telefone para contato (Foto 01);
- Não são publicados os valores de ligação, corte e demais taxas cobradas pelo SAMAE. Somente as faixas de consumo que são cobradas são publicadas na fatura emitida para o consumidor;
- Não existe canal para reclamação para o consumidor;
- Não existe procedimento interno para atendimento;
- Falta de rastreabilidade na finalização dos atendimentos (Foto 02);

- Não informação aos consumidores para a execução dos prazos para o atendimento;
- Longo período sem realização de corte (Foto 03);
- Falta de procedimento para a realização de cortes (Foto 03);
- Resultados das análises não foram publicadas (Foto 03).

3.2 Documentação

Tendo em vista a atribuição do ORCISPAR de fiscalizar 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 (2021)	Apresentado e não vigente (Anexo 01)
Outorgas de direito de uso das captações de água (Instituto Águas Paraná)	Apresentada (Anexo 02)
Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná)	Apresentada e não vigente (Anexo 03)
Licença de Operação da ETE (IAP)	Não Apresentado
Declaração de Carga Poluidora (Portaria 256)	Apresentado (Anexo 06)
Inscrição no IBAMA CTF/APP - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras)	Não apresentado
Plano de amostragem dos Sistemas de Abastecimento de Água.	Apresentado (Anexo 04)
Matrículas dos imóveis e servidões de passagem de rede de esgoto	Apresentada algumas matrículas (anexo 05) mas nenhuma servidão de passagem
Plano de Resíduos Sólidos	Não apresentado

As não conformidades encontradas na análise da documentação foram:

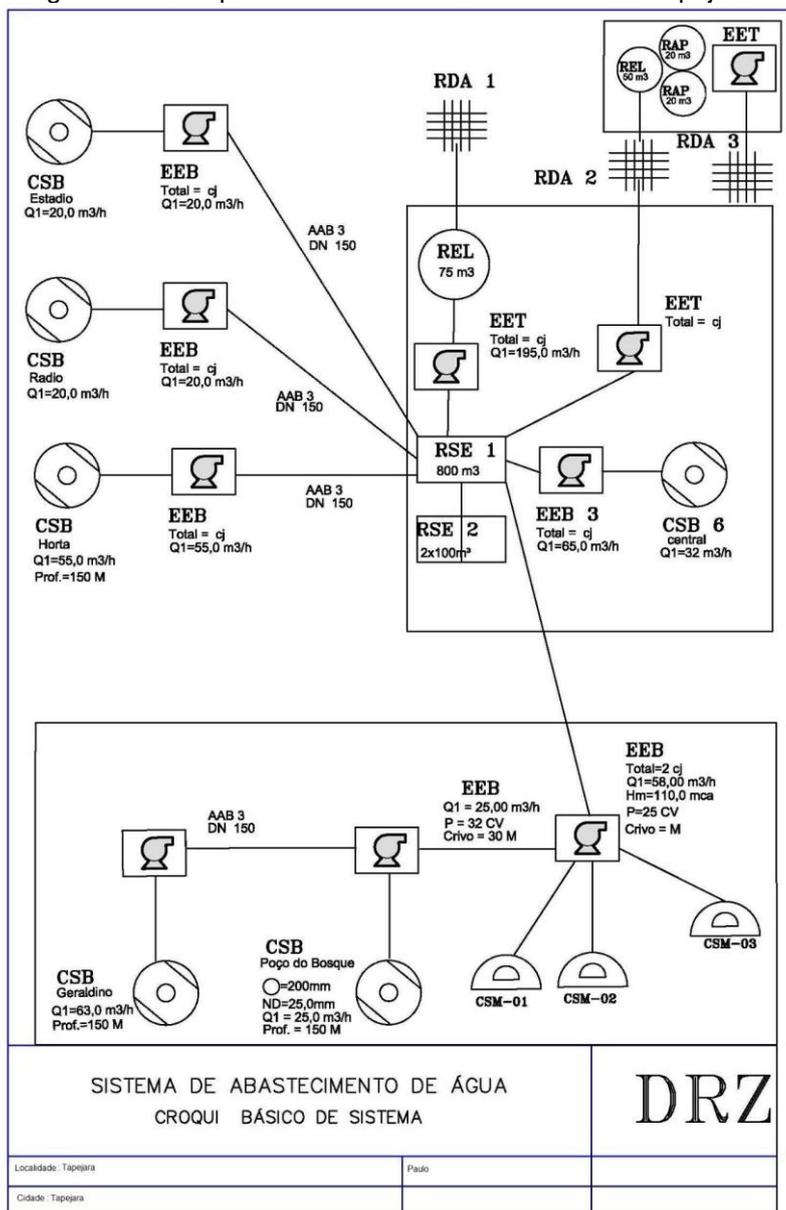
- Plano Municipal de Saneamento Básico está vencido;
- Falta de documentação do Poço do Jardim Itália;
- Está faltando documentação de alguns imóveis;
- Falta documentação das servidões de passagem do SAMAE;
- Licença de Operação da ETE não foi apresentada;
- Falta inscrição no IBAMA CTF/APP - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras);
- Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná) está vencida;
- Não foi apresentada outorga para o Poço 02 (Bosque);
- Sem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o SAMAE.

4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água de Tapejara atende toda a população urbana. O sistema é constituído por seis poços semi artesianos e três minas, que serão denominados, neste diagnostico, de poço do bosque, poço Geraldinho, poço da horta, poço estádio, poço rádio, poço central; e as minas serão denominadas de mina 1 ,2 e 3.

O sistema de abastecimento conta com seis reservatórios - um semienterrado (800m³), três elevados: dois com 50 m³ e um de 75m³, e dois reservatórios apoiados de 20m³ de capacidade cada. Sua bacia é a do Rio Ivaí e seu principal manancial de abastecimento é o manancial Caiuá. A água captada pelas minas e pelos poços é recalçada para o reservatório semienterrado onde ocorre o tratamento da água por simples cloração-SIC, logo em seguida, a água é bombeada para um reservatório elevado para distribuição. Os outros reservatórios são reservatórios de apoio.

Figura 01 – Croqui do sistema de abastecimento de Tapejara



Fonte: Plano de Saneamento Básico de Tapejara - PR (2017)

4.1 Captações de Água

Em Tapejara, as captações encontram-se na Bacia do Rio Ivaí. O município possui em seu sistema de captação seis poços semi-artesianos e três minas.

Abaixo seguem as coordenadas de localização dos pontos de captação de água superficial de subterrânea. O fuso é o 22, datum é o WGS 84.

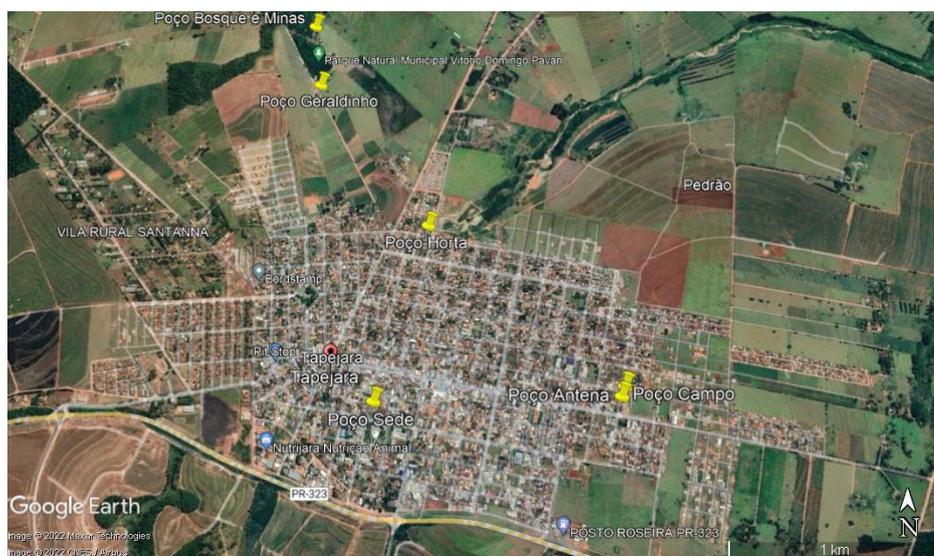
Planilha 01 – Coordenadas dos poços e reservatórios

Local	Latitude	Longitude
Mina 01	-23.717222°	-52.872666°
Mina 02	-23.717584°	-52.872820°
Mina 03	-	-
Poço Bosque	-23.7170259°	-52.8729059°
Poço Geraldinho	-23.720362°	-52.872293°
Poço Sede	-23.736157°	-52.868979°
Poço Horta	-23.727737°	-52.866516°
Poço Campo	-23.735400°	-52.856856
Poço Antena	-23.73584°	-52.857033°

Fonte: google Earth Pro, 2022

A Figura 02 identifica a localização do poço de captação subterrâneos e as captações superficiais (minas). Para captura das coordenadas foi utilizado o aplicativo GPSTest.

Figura 02 – Localização pontos de captação de água



Fonte: Google Earth, (2022).

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;
- Situação do tubo de revestimento e tampa;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de medidores de vazão;
- Existência e situação de horímetros;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação do abrigo do quadro de comando;
- Acessos as captações;
- Situação das instalações hidráulicas.

Abaixo seguem fotos dos pontos de captação subterrânea:

Foto 05 – Identificação entrada propriedade minas e poço Bosque (02)



Foto 06 – Poço bosque



Foto 07 – Casa de comando poço Bosque



Foto 07 – Quadro de comando poço Bosque



Foto 08 – Quadro de comando poço Bosque



Foto 09 – Mina 01

Foto 10 – Caixa Mina 01



Foto 11 – Tampa da Caixa 01



Foto 12 – Casa de comando Mina 01



Foto 13 – Bomba Mina 01



Foto 14 – Componentes hidráulicos Mina 01



Foto 15 – Identificação bomba mina 01

Foto 16 – Acesso Mina 02





Foto 17 – Escada de acesso Mina 02



Foto 18 – Caixa Mina 02



Foto 19 – Placa identificação poço Geraldinho

Foto 20 – Poço Geraldinho



Foto 21 – Casa de comando Poço Geraldinho



Foto 22 – Quadro de comando poço Geraldinho



Foto 23 – Poço Sede

Foto 24 – Quadro de comando poço sede



Foto 25 – Identificação poço sede



Foto 26 – Identificação poço Horta



Foto 27 – Poço Horta



Foto 28 – Macromedidor poço Horta



Foto 29 – Casa de bombas poço Horta



Foto 30 – Frente do quadro de comando poço horta



Foto 31 – Quadro de comando poço Horta



Foto 32 – Extintor casa de bombas poço da Horta



Foto 33 – Extintor com recarga em outubro/2018



Foto 34 – Armadura exposta da casa de bombas poço da Horta



Foto 35 – Identificação poço Campo



Foto 36 – Poço Campo



Foto 37 – Macromedidor Poço Campo



Foto 38 – Casa de comando poço Campo



Foto 39 – Frente quadro de comando poço Campo



Foto 40 – Quadro de comando poço Campo



Foto 41 – Identificação poço Antena



Foto 42 – Poço da Antena



Foto 43 – Vista geral instalações poço Antena



Foto 44 – Casa de comando poço Antena



Foto 45 – Interna quadro de comando poço Antena

Foto 46 - Frente do quadro de comando poço Antena



Foto 47 – Quadro de comando poço Antena



Foto 48 – Padrão de entrada poço da Antena



As não conformidades encontradas nos pontos de captação foram:

- Ausência de dispositivos medidores de vazão no poço bosque, sede, antena e Geraldinho (Lei 14.026/2020);
- Falta do Plano de Manutenção (Manual de Fiscalização);
- Não atendimento a itens da NR 10: item 10.2.3 “inexistência de esquema unifilar atualizado das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento”; item 6.4 da ABNT 5419/2001 “ a documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA”.
- Falta de registro das manutenções realizadas no quadro e demais itens pertencentes ao sistema elétrico (NBR 5419/2001);

- Falta de Relatório Operacional;
- Falta de registro de limpeza e desinfecções periódicas (Portaria 888/2021);
- Falta de manutenção nas edificações e dos registros das mesmas (NBR 15575/2021);
- Sistema elétrico da captação Mina 01 inapropriada;
- Falta de manômetros;
- Acesso a Mina 02 precisa de reparos;
- Acesso escada a mina 02 fora da padrões da NR 35;
- Tampas das caixas das minas precisam ser lacradas com cadeado. Tampa inapropriada;
- Pontos de coleta da Minas 01 e 02 precisam ser independentes;
- Poço 02 sem laje de apoio;
- Quadros de comando precisam ser identificados (NR 10);
- Apoio da tubulação no poço da Antena está inapropriado;
- Falta de ponto para tomada de água para Poço 02;
- Falta de extintor na casa de comando poço 02, Mina 01, Campo (NPT 021/2014 item 5.2.1.11)
- Extintor da horta está com prazo de recarga vencido;
- Placas de identificação estão com nomes diferentes dos das outorgas;
- Presença de animais domésticos na área de captação das minas 01/02 e poço Bosque;
- Área do Bosque e minas 01/02 sem isolamento adequado;
- Falta identificação interna para identificação poço Bosque e das minas;
- Alguns horímetros não estão funcionando;

No dia da fiscalização a Captação 02 estava inoperante. De acordo com informações fornecidas pelos funcionários a mesma somente é utilizada somente em casos de emergência.

4.2 Unidade de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento de Água (ETA) de Tapejara está localizada junto à sede da SAMAE. O sistema de Tapejara começa com a captação da água dos poços de das minas que são recalçadas para o reservatório semienterrado onde ocorre o tratamento da

água por simples cloração- SIC, logo em seguida, a água é bombeada para um reservatório elevado para distribuição através da rede de abastecimento.

A lista de verificação da fiscalização da Unidade de tratamento simplificado 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 (controle diário);
- Situação dos extintores próximos ao quadro de comando.

Abaixo seguem fotos do sistema de tratamento:

Foto 49 – Identificação da Unidade de Tratamento



Foto 50 – Bombas dosadoras de cloro e flúor



Foto 51 – Tanque cloração



Foto 52 – Piso e manutenção unidade de tratamento de água



Foto 53 – Identificação depósito de produtos químicos



Foto 54 – Validade produtos químicos

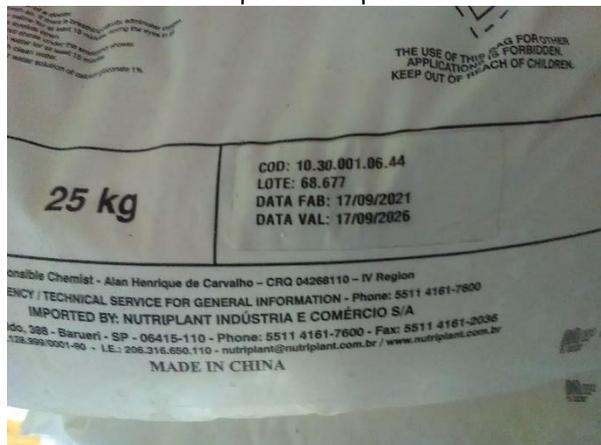


Foto 55 – Validade produtos químicos



Foto 56 – Frente do quadro de comando da unidade de tratamento



Foto 57 – Quadro de comando da unidade de tratamento



As não conformidades encontradas na unidade de tratamento de água foram:

- Falta de registro de manutenção (Lei nº. 11.026/2020);
- Não atendimento a itens da NR 10: item 10.2.3 “inexistência de esquema unifilar atualizado das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento”; item 6.4 da ABNT 5419/2001 “a documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA”;
- Falta de registro das manutenções realizadas no quadro e demais itens pertencentes ao sistema elétrico (NBR 5419/2001);
- Falta de identificação no quadro de comando para qual unidade está atendendo (NR 10);
- A área não está sinalizada identificando sua função – depósito;
- Algumas dosadoras estavam avariadas;
- Necessidade de manutenção na área do tratamento.

4.3 Sistema de Reservação de Água

O sistema de reservação de Tapejara possui 8 reservatórios, sendo 4 para o sistema central e 4 para o sistema de apoio, exceto o reservatório novo do Jardim nossa Senhora de Fátima, sendo este último não consta na Figura 01. No sistema central há 3 reservatórios

semienterrados sendo um de 800m³ onde ocorre o tratamento de simples cloração, e dois de 100m³ cada; e um reservatório elevado de 75m³. O sistema de apoio conta com dois reservatórios apoiados de 20m³ cada, um reservatório elevado de 50m³ e o novo apoiado de 50m³. Este sistema de apoio, serve para reservar a água que volta da distribuição e manda-la novamente para o abastecimento urbano.

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;
- Existência de para-raios;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas/ saídas/ medidor de nível/ extravador/ respiro).

Abaixo seguem fotos dos reservatórios da Tapejara:

Foto 58 – Reservatório bosque



Foto 59 – Tampa de abertura reservatório bosque



Foto 60 – Reservatório apoiado campo



Foto 61- Reservatório elevado campo



Foto 62 – Reservatório semi enterrado (100 m³) – primeira célula



Foto 63 – Tampa reservatório semi enterrado 100 m³ (segunda célula)



Foto 64 – Tampa reservatório semi enterrado (100 m³) – segunda célula



Foto 65 – Respiro reservatório semi enterrado 100 m³ segunda célula



Foto 66 – Escada de acesso reservatório semi enterrado (800 m³)



Foto 67 – Tampa de acesso ao reservatório semi enterrado (800 m³)



Foto 68 – Tampa acesso reservatório semi enterrado (800 m³)



Foto 69 – Respiro reservatório semi enterrado (800 m³)

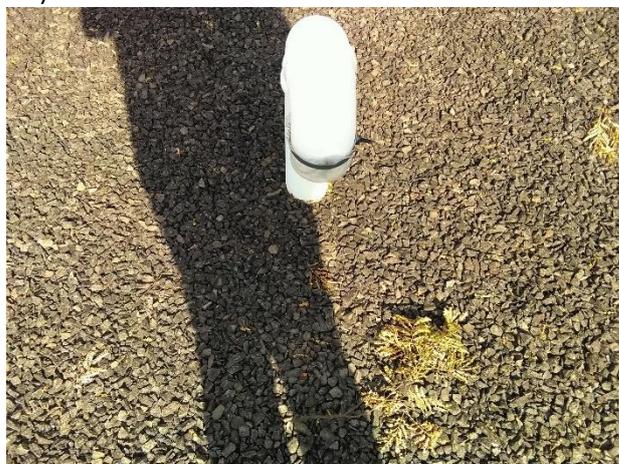


Foto 70 – Medidor de nível e extravasador de água tratada



Foto 71 – Guarda corpo reservatório semi enterrado (800 m³) e escada REL sede



Foto 72 – REL sede



Foto 73 – REL Jardim Nossa Senhora de Fátima



As não conformidades encontradas nos reservatórios encontram-se listadas abaixo:

- Falta de registro de limpeza e desinfecções periódicas (Portaria 888/2021);
- Falta de pintura nas edificações (NBR 15575/2021) do reservatório bosque;
- Falta de registro das manutenções pertencentes ao aterramento (NBR 5419/2001);
- Não atendimento a itens da NR 10: item 10.2.3 “inexistência de esquema unifilar atualizado das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento”; item 6.4 da ABNT 5419/2001 “a documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA”;
- Falta de registro das manutenções realizadas no quadro e demais itens pertencentes ao sistema elétrico (NBR 5419/2001);
- Falta de manutenção nas edificações (NBR 15575/2021) poço bosque;
- Falta de identificação dos reservatórios (nome, tipo e capacidade volumétrica).

4.4 Estação Elevatória de Água

O sistema de abastecimento de água possui quatro estações elevatórias instaladas, sendo uma de água bruta (minas) e três de água tratada.

A lista de verificação de fiscalização da estação 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
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Foto 74 – Identificação Casa de bombas (elevatória minas)



Foto 75 – Conjunto moto bomba da elevatória (água bruta) da captação bosque (minas)



Foto 76 – Identificação bomba elevatória captação 01 (água bruta) – Bomba (12/2011)



Foto 77 – Frente quadro de comando captação minas



Foto 78 – Quadro de comando elevatória captação minas



Foto 79 – Identificação Estação Elevatória Horta



Foto 80 – Conjunto moto bomba Estação Elevatória Horta



Foto 81 – Extintor elevatória horta



Foto 82 – Recarga elevatória Horta



Foto 83 – Identificação elevatória campo



Foto 84 – Conjunto moto bomba elevatória campo



Foto 85 – Identificação bomba recalque do campo

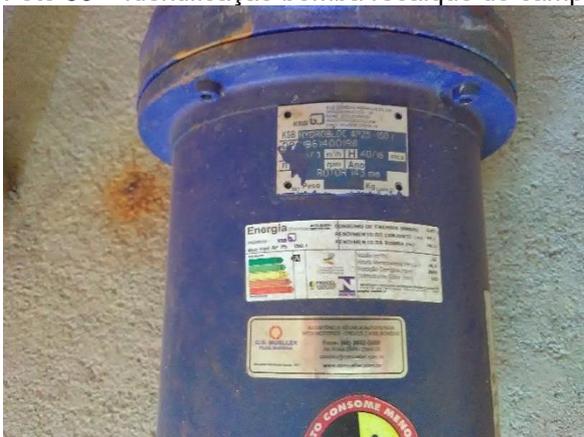


Foto 86 – Quadro de comando elevatória campo



Foto 87 – Quadro de comando elevatória campo

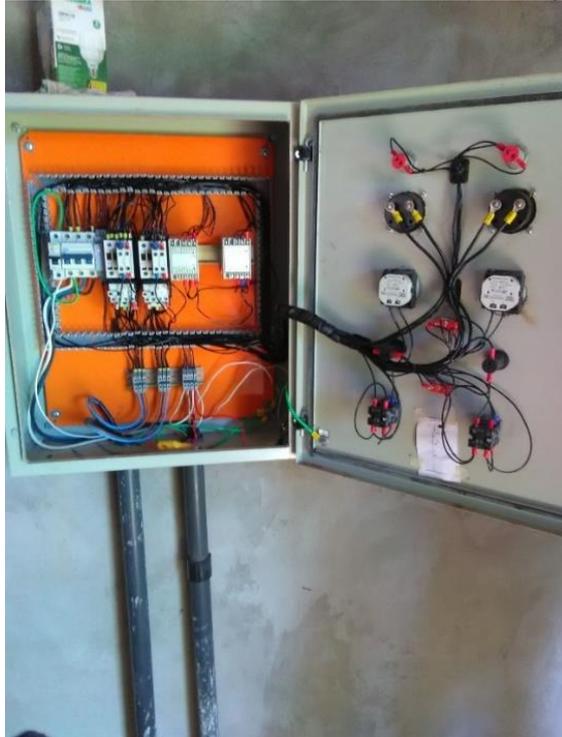


Foto 88 – Identificação recalque sede



Foto 89 – Frente quadro comando recalque sede



Foto 90 – Quadro de comando recalque sede



Foto 91 – Identificação bomba recalque sede



Foto 92 – Booter – Estação de Recalque



Foto 93 – Frente quadro de comando Booster (recalque água tratada)



Foto 94 – Quadro de comando Booter (recalque água tratada)



As não conformidades encontradas nas elevatórias encontram-se listadas abaixo:

- Falta de registro das manutenções pertencentes ao aterramento (NBR 5419/2001);
- Não atendimento a itens da NR 10: item 10.2.3 “inexistência de esquema unifilar atualizado das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento”; item 6.4 da ABNT 5419/2001 “a documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA”;
- Falta de registro das manutenções realizadas no quadro e demais itens pertencentes ao sistema elétrico (NBR 5419/2001);
- Falta de identificação nos quadros de comando (NR 10);
- Falta de registro de manutenção (Lei nº. 11.026/2020);
- Inexistência de válvula redutora de proteção contra golpe de Ariate bombas recalque sede;
- Extintores com recarga vencida (foto 82);
- Falta identificação casa de bombas (placas) nas unidades do sistema;
- Falta de limpeza nas casas de comando/máquinas.

4.5 Rede de Distribuição

A rede de distribuição de Tapejara atende totalmente a zona urbana. A tubulação da rede é composta por tubos de ferro na parte central com diâmetro que varia de Ø100 a Ø75 mm. Nos loteamentos novos a tubulação é de PVC com diâmetro de: Ø75, Ø100 e Ø125 mm. O sistema não possui válvula redutora de pressão e não possui setorização, segundo informações coletadas com funcionários do SAMAE.

Foram fiscalizados os seguintes itens da rede de distribuição:

- Condições de atualização do cadastro e de setorização da rede;
- Medições de pressão na rede com a utilização de manômetro;
- Verificação de pontos de descarga;

Abaixo seguem fotos da rede de distribuição.

Foto 95 – Medição pressão na rede:
Latitude: -23.7344735° - Longitude: -
52.84477179 - P=71 mca



Foto 96 – Hidrômetro Latitude: -23.7344735° -
Longitude: -52.84477179



Foto 97 – Ano fabricação Latitude: -23.7344735° - Longitude: -52.84477179



Foto 98 – Medição pressão na rede:
Rua Genova, nº 860 (Latitude: -
23.7370792° – Longitude: -
52.8475629°) - P=35 mca



Foto 99 – Hidrômetro Rua Genova, nº 860 (Latitude:
-23.7370792° – Longitude: -52.8475629°)



Foto 100 – Ano de fabricação hidrômetro Rua Genova, nº. 860 (Latitude: -23.7370792°) –
Longitude: -52.8475629°)



Foto 101 – Medição pressão na rede
Rua Francisco Geovanelli, nº. 1032
(Latitude: - 23.74097° , Longitude: -
52.85233°) P=22 mca



Foto 102 – Hidrômetro Rua Francisco Geovanelli,
nº. 1032 1032 (Latitude: - 23.74097° , Longitude: -
52.85233°)



Foto 103 – Ano fabricação hidrômetro Rua Francisco Geovanelli, nº. 1032 1032 (Latitude: -
23.74097° , Longitude: -52.85233°)



Foto 104 – Medição pressão na rede
Rua 15 de Novembro, nº. 50 (Latitude: -
23.071593661679337° – Longitude: -
52.01329808645099°) - P=37 mca



Foto 105 – Hidrômetro Rua 15 de Novembro, nº. 50
(Latitude: -23.071593661679337° – Longitude: -
52.01329808645099°)



Foto 106 – Ano fabricação hidrômetro Rua 15 de Novembro, nº. 50 (Latitude: -
23.071593661679337° – Longitude: -52.01329808645099°)



Foto 107 – Medição pressão na rede Rua Curitiba nº. 8120 (Latitude: -23.73786314224534° , Longitude: -52.866521773503°) P=24 mca



Foto 108 – Hidrômetro rede Rua Curitiba nº. 8120 (Latitude: -23.73786314224534° , Longitude: -52.866521773503°)



Foto 109 – Ano fabricação hidrômetro rede Rua Curitiba nº. 8120 (Latitude: -23.73786314224534° , Longitude: -52.866521773503°)



A Figura 03 identifica a localização onde foram coletadas as pressões na rede de distribuição. Para captura das coordenadas foi utilizado o aplicativo GPSTest.

Figura 03 – Pontos medição de pressão na rede de distribuição



Fonte: Google Earth, (2022).

As não conformidades encontradas na rede de distribuição foram:

- Pressão verificada na rede maior que a máxima permitida (NBR 12.218/1994) hidrômetro localizado na Latitude: -23.7344735° - Longitude: -52.84477179;
- Cadastro da rede desatualizado. Também das unidades de tratamento, poços, reservatórios e demais componentes do sistema de abastecimento;
- Hidrômetro com mais de cinco anos de uso;
- Falta de limpeza e desinfecção na rede;
- Inexistência de execução de programa de monitoramento e controle dos níveis de pressão ao longo da rede;

4.6 Laboratório e Qualidade da Água

O SAMAE comporta um laboratório junto a 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;
- 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;
- Análise de periodicidade e resultados das demais análises exigidas por lei.

Segue imagens do laboratório

Foto 110 – Identificação laboratório



Foto 111 – Controle diário



Foto 112 – Reagentes utilizados

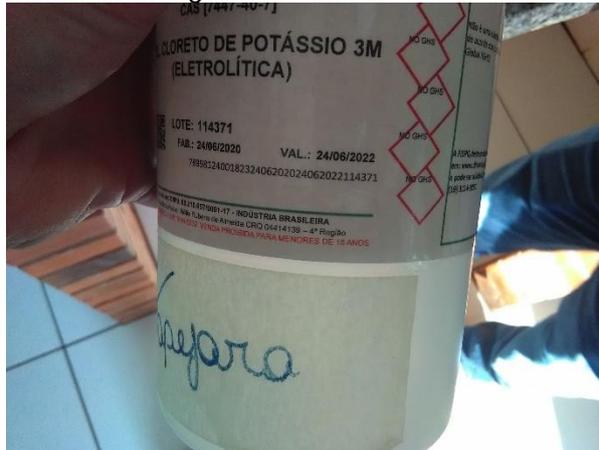


Foto 113 – EPI – jaleco



Foto 114 – EPI (luvas)



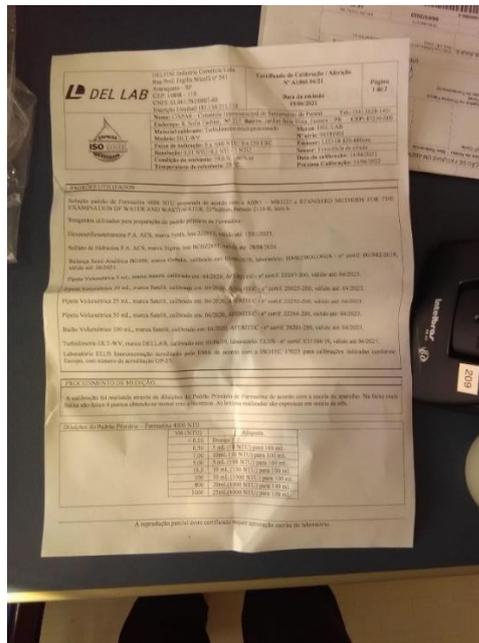
Foto 115 – Equipamentos para análises



Foto 116 – Próxima calibração equipamento
14/06/2022



Foto 117 – Certificado de calibração



As não conformidades encontradas foram conforme resultados dos ensaios apresentados Anexo 06:

- Na saída do tratamento para as análises de cloro dezembro de 2021 não foram realizados ensaios em quantidade solicitada pela 888/2021 e pelo Plano de Amostragem nos dias 04, 05, 11, 12, 18, 19, 25, 26 e 31;
- Para o mês de dezembro/2021 os ensaios de cor não foram apresentados (Anexo 09)
- Foi detectado a presença de coliformes totais nos Relatórios 14.768/2021 (Poço Geraldinho), 14.770/2021 ((Mina 01), 14.771 (Mina 02);
- Não foi apresentado ensaio para poço da Antena (semestral/segundo semestre) conforme solicita a 888/2021;
- Cloro saída do tratamento no mês dezembro nos dias de 04, 05, 11, 12, 18, 19, 25, 26 e 31 somente foram feitas duas leituras. Conforme plano de amostragem (Anexo 04) e 888/2021 devem ser feitas três leituras diárias.
- Nos laudos 14.768, 14770 e 14771 foi detectado a presença de Coliformes Totais;
- Não foram apresentados laudos (semestral) e demais controles para poço da Antena e Bosque.

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto de Tapejara é composto por redes coletoras, elevatórias, estação de tratamento de esgoto e emissário no corpo receptor. Nesta fiscalização foram vistoriados elevatórias, estação de tratamento de esgoto e a situação do monitoramento dos efluentes e corpo receptor.

5.1 Estação de Tratamento de Esgoto

A estação de tratamento de esgoto possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia e calha Parshall) e secundário (3 lagoas anaeróbias e 1 facultativa).

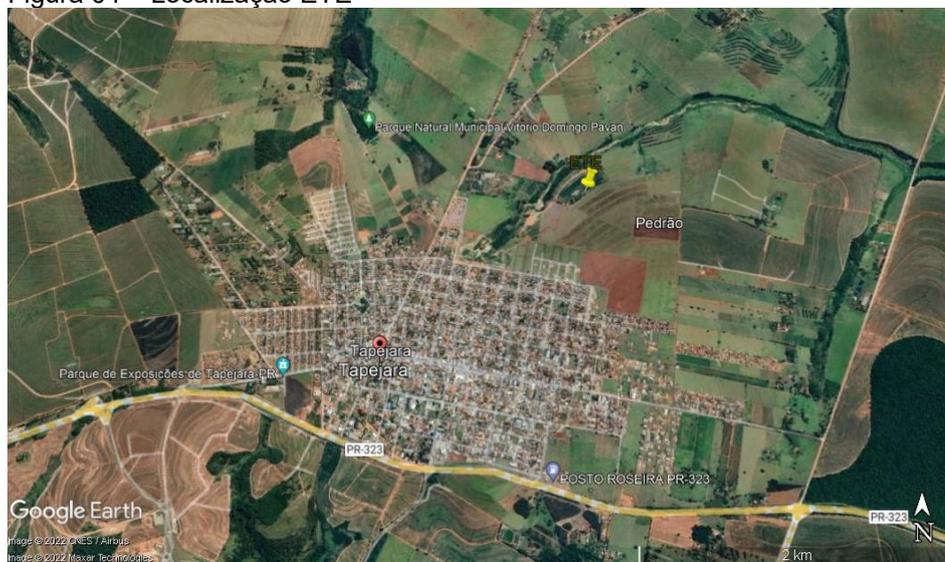
Abaixo seguem coordenadas da ETE e localização ETE (Figura 04):

Planilha 02 – Coordenadas da ETE

Local	Latitude	Longitude
ETE	-23.723133°	-52.857011°

Fonte: google Earth Pro, 2022

Figura 04 – Localização ETE



Fonte: Google Earth, (2022).

A lista de verificação da ETE compacta 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 instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Situação pontos de coleta no emissário (jusante e montante);
- Distância a ETE a zona urbana.

Abaixo seguem fotos da ETE de Tapejara.

Figura 05 – Distância ETE a zona urbana

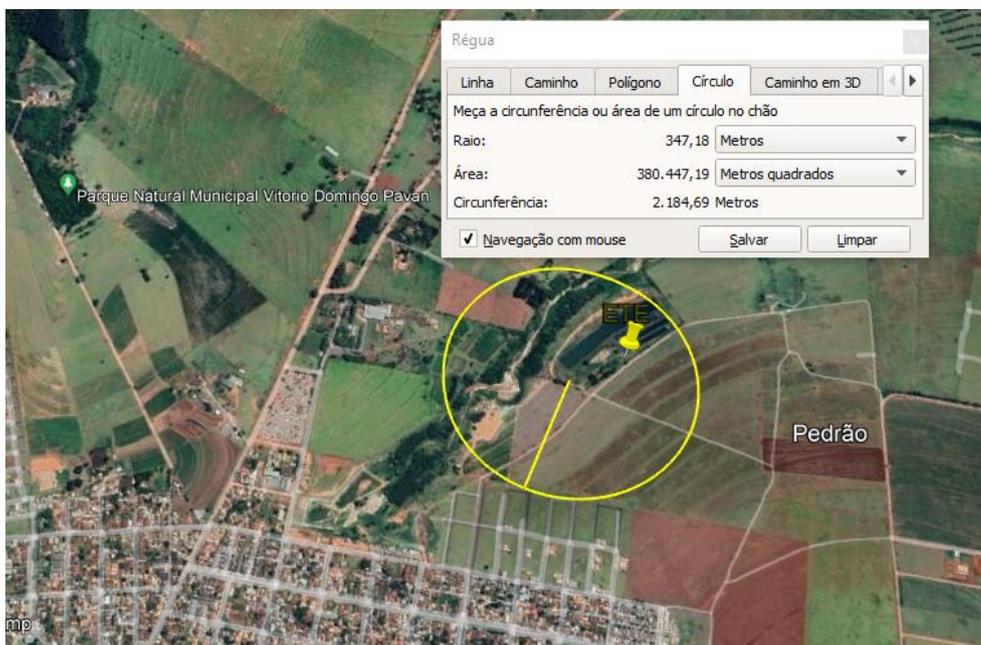


Foto 118 - Entrada ETE



Foto 119 – Calha Parshall entrada e grades



Foto 120 – Lagoa anaeróbia 01



Foto 121 – Lagoa anaeróbia 02



Foto 122 – Saída da lagoa anaeróbia 01

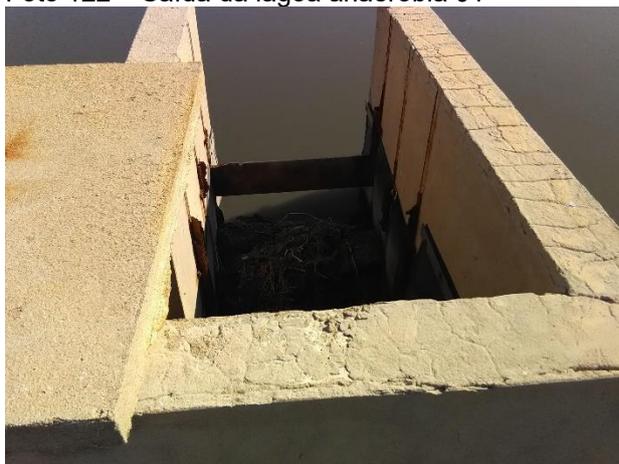


Foto 123 – Saída da lagoa anaeróbia 02



Foto 124 – Presença de aves nas lagoas anaeróbias



Foto 125 – Lagoa facultativa



Foto 126 – Ponto de lançamento do efluente no rio



Foto 127 – Local de depósito recolhido no gradeamento e material sobrenadante



Foto 128 – Cloração ETE



Foto 129 – Bomba dosadora ETE



Foto 130 – Tanque de cloro ETE



Foto 131 – Calha Parshall saída da ETE



Foto 132 – Tanque de cloro ETE



As não conformidades encontradas na ETE estão relacionadas a seguir:

- Lagoas anaeróbias apresentam excesso de lodo na entrada da lagoa (NBR 12.209/1992);
- Dispositivo de saída da lagoa anaeróbias inadequado, saída do efluente deve ser afogada, impedindo passagem de sobrenadantes (NBR 12.209/1992);
- Assoreamento das lagoas anaeróbias (constatação visual);
- Necessidade de limpeza e roçada nas bordas e taludes das lagoas anaeróbias e facultativa (constatação visual);
- Presença de aves nas lagoas anaeróbias (Foto 124);
- Excesso de material sobrenadante nas lagoas anaeróbias;
- Falta de registro das manutenções feitas na ETE;
- Acesso aos pontos de coleta no emissário (jusante e montante) necessitando de roçada;
- Excesso de material no gradeamento (Foto 119).

Foi constatada uma distância de **347,18 m** (Figura 05) entre a zona urbana e a ETE. Atentar-se a Portaria 269/2017 do Ministério das Cidades (Anexo III) – distância entre ETE´s e unidades habitacionais deve ser de no mínimo **250,00 m**. Esta observação é para a abertura de novos loteamentos no entorno da ETE.

5.2 Estações Elevatórias de Esgoto

Jussara possui em seu sistema de esgotamento sanitário três elevatórias: Jardim Paraná, Paulo Freire e Estação Elevatória Bacia 3.

A lista de verificação das Estações Elevatórias de Esgoto 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;
- Situação e limpeza do gradeamento e caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- 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.

A seguir seguem as fotos das elevatórias de Tapejara:

Foto 133 – Estação elevatória nova (Latitude: - 23.7361029°, Longitude: -52.8691137°) – Jardim Paraná



Foto 134 – Parshall e gradeamento elevatória nova



Foto 135 – Estação elevatória Paulo Freire (Latitude: -23.7227139°, Longitude: - 52.8739150°)



Foto 136 – Frente quadro de comando estação elevatória Paulo Freire



Foto 137 – Quadro de comando estação elevatória 03



Foto 138 – Estação elevatória da bacia 03 (Latitude: - 23.7384994°, Longitude: -52.8734700°)



Foto 139 – Tampa Elevatória Bacia 3



Foto 140 - Elevatória Bacia 2 (Latitude: -23.7420876°, Longitude: -52.8572862°)



Foto 141 – Frente quadro de comando elevatória bacia 03



Foto 142 – Quadro de comando elevatória bacia 03



Foto 143 – Escada de acesso ao recalque da elevatória bacía 03



Foto 144 – Conjunto moto bomba elevatória bacía 03



Foto 145 – Identificação bomba elevatória bacía 03



Foto 146 – Falta de tampa elevatória bacía 03



Foto 147 – Extintor Casa de máquinas elevatória bacía 03



Foto 148 – Estação elevatória Bacía 2 (Posto Roseira)



As não conformidades encontradas nas elevatórias do sistema de esgotamento sanitário foram:

- Falta de registro das manutenções pertencentes ao aterramento (NBR 5419/2001);

- Não atendimento a itens da NR 10: item 10.2.3 “inexistência de esquema unifilar atualizado das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento”; item 6.4 da ABNT 5419/2001 “a documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA”;
- Falta de registro das manutenções realizadas no quadro e demais itens pertencentes ao sistema elétrico (NBR 5419/2001);
- Falta de identificação nos quadros de comando (NR 10);
- Falta de registro de manutenção (Lei nº. 11.026/2020);
- Falta de limpeza nas casas de comando;
- Necessidade de colocação de pisos para facilitar a manutenção Elevatória Paulo Freire;
- Falta de extintor na casa de comando da Elevatória Paulo Freire (NPT 021/2014 item 5.2.1.11);
- Abertura sem tampa na elevatória da bacia 02 (Foto 146);
- Falta de identificação das elevatórias;
- Falta de identificação nos quadros (NR 10);
- Falta de isolamento da área das elevatórias;
- Falta de limpeza;
- Falta de roçada;
- Falta de manutenção predial.

5.3 Monitoramento de Efluente e Corpo Receptor

As não conformidades encontradas conforme levantadas no Anexo 08 foram:

- DBO ultrapassou limites conforme Resolução CONAMA 430/2011 nos laudos de 2021 101126, 103418, 104532, 104676, 104811, 8813, 10700, 96442, 98445, 98447, 102405;
- DQO ultrapassou limites conforme Portaria 2993/2018 (Anexo 03) nos laudos de 2021 em: 96442, 100090, 101126, 102405, 103418, 104676, 104811, 104811, 8813, 10700;
- Sólidos suspensos foram ultrapassou o limite conforme Portaria 2993/2018 (Anexo 03) nos seguintes laudos de 2021 em: 96442, 98445, 101126, 102405, 103,418, 104532, 104676 e 10700;

- Nitrogênio total foi ultrapassado conforme limites estipulados pela Resolução CONAMA 430/2011 nos laudos de 2021 em: 96442, 98445, 100090, 101126, 102405, 103418, 104532, 104811, 8813, 10700;
- Óleos e gorduras foi ultrapassado no laudo de 2021 em conforme limites estipulados pela Resolução CONAMA 430/2011: 10700;
- Nitrogênio amoniacal foi ultrapassado conforme limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011 nos laudos de 2021 em: 100090, 101126, 103418, 98445, 102405;
- DBO₅ ultrapassou limites estabelecidos pelas Resoluções CONAMA 430/2011 e 357/2005 nos laudos de 2021 em: 100092, 101128, 96444 e 102405;
- Os limites conforme Resoluções CONAMA 430/2011 de alumínio dissolvido, clorofila e fenóis totais foram ultrapassados no Relatório de 2021 n.º. 100092;
- Fósforo total ultrapassou limites estabelecidos pela CONAMA nos relatórios de 2021 em 101128 e 102407;
- Escherichia Coli ultrapassou limites estipulados pela Resolução CONAMA 357/2005 em 2021 nos laudos: 96444/96443, 100091/100092, 102407/102406, 104534/104533, 10702/10701 e 13156/13157.

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.

As não conformidades encontradas em cada unidade fiscalizada foram mencionadas anteriormente neste relatório e apresentadas no final de cada item descrito acima.

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

Maringá, 17 de maio de 2022.

Renata Alves Perez
CREA PR 115.240/D - Engenheira Civil

