

**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
02/2020 - SAMAE DE ABATIÁ**

AGOSTO DE 2020
MARINGÁ - PR

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	LEGISLAÇÃO	4
3	ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO.....	5
4.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
4.1	Captações subterrâneas	6
4.2	Reservatórios.....	9
4.3	Unidade de tratamento de água.....	11
4.4	Estação Elevatória de Água	13
4.5	Rede de distribuição	15
4.6	Laboratório e Qualidade da Água	16
5.	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	19
5.1	Estação de Tratamento de Esgoto	19
5.2	Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor	22
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23

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 17 de março de 2020, realizou-se fiscalização direta em Abatiá, 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 consorciados ao 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 as documentações relativas ao devido cumprimento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto Sanitário, segue situação verificada na fiscalização:

DOCUMENTO	Situação
Outorgas de direito de uso das captações de água (Instituto Águas Paraná)	Não apresentadas
Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná)	Vigente, com validade em 08/2022
Licença de Operação da ETE (IAP)	Vigente, com validade em 10/2020
Plano de amostragem dos Sistemas de Abastecimento de Água	Apresentado

4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água é formado por: captação subterrânea (3 poços profundos); reservatórios (1 enterrado de 300m³ onde é feito o tratamento, 1 apoiado de 100m³ e 1 elevado de 30m³ na vila rural); casa de tratamento simplificado junto ao reservatório enterrado (aplicação de cloro e flúor); laboratório para análise de água junto ao reservatório enterrado; booster que recalca do reservatório enterrado para apoiado; rede de distribuição.

Atualmente há intermitência no abastecimento devido ao horário de bloqueio dos poços (desligamento por motivos de demanda de energia), ocorre o esvaziamento do reservatório e falta de abastecimento em algumas partes altas da rede. Deve ser feito estudo/ projeto para solucionar o problema.

4.1 Captações subterrâneas

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;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das captações:



Imagem 1: Poço Barro Preto



Imagem 2: Quadro de comando do Poço Barro Preto



Imagem 3: Poços Matilda

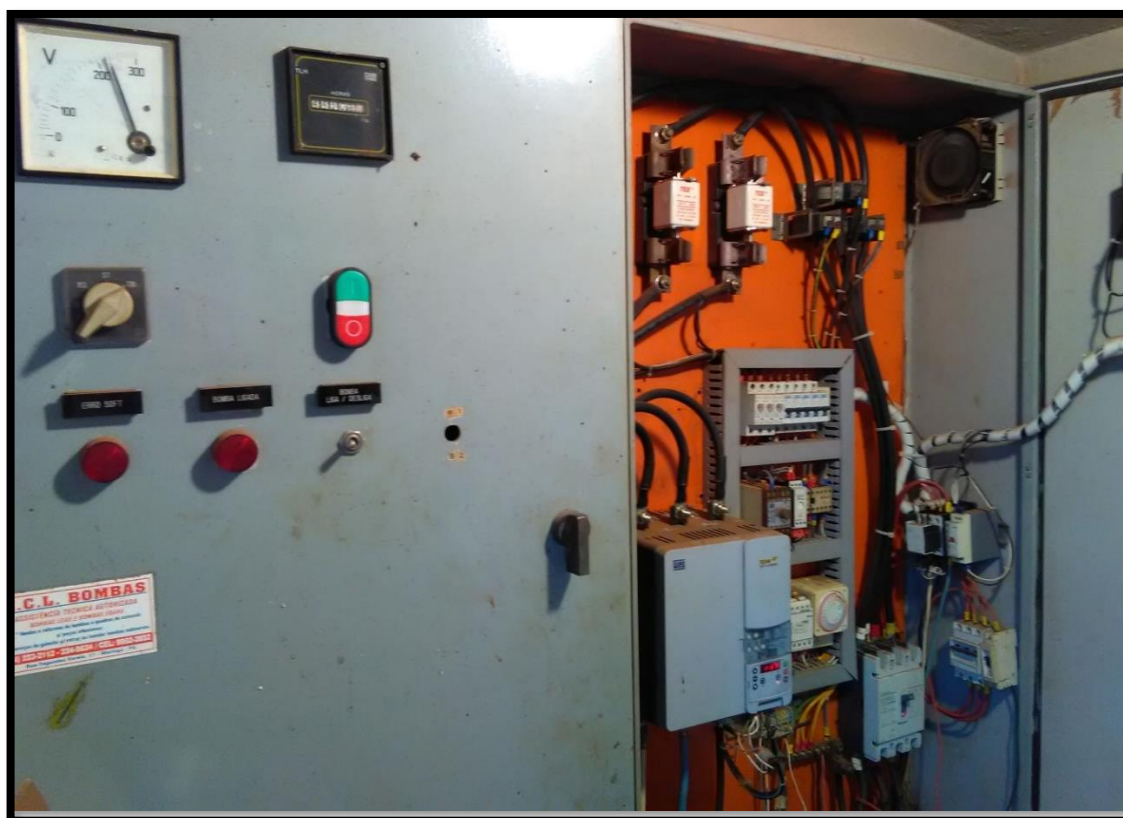


Imagem 4: Quadros de comando dos Poços Matilda

Na fiscalização inicial de 2019 não foram apontadas Não Conformidades, porém nesta fiscalização de acompanhamento verificou-se a ausência de tomadas de água para coleta de amostras nos barriletes dos poços.

4.2 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água comporta 3 reservatórios: 1 semienterrado de 300m³ onde é feito o tratamento, 1 apoiado de 100m³ e 1 elevado de 30m³ 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/ dispositivo indicador de nível externo/ extravasor/ respiro).



Imagem 5: abertura de inspeção do Reservatório semienterrado



Imagem 6: Reservatório Apoiado



Imagem 7: 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 APOIADO DE 100m³		
Escada sem gaiola de proteção		x
Laje sem guarda corpo nas bordas		x
Desgaste da pintura		x
Eflorescência		x
RESERVATÓRIO ELEVADO DE 30m³		
Vazamento	x	
Oxidação		x
Desgaste da pintura		x

Foram verificadas ainda outras Não Conformidades nos Reservatórios:

- Reservatório Semienterrado de 300m³ - ausência de extravasor; ausência de instalação de respiro; ausência de dispositivo indicador de nível d'água externo; ausência de limpeza e desinfecção há mais de ano; ausência de medidor de vazão de saída;

- Reservatório Apoiado de 100m³ - ausência de extravasor; ausência de instalação de respiro; ausência de dispositivo indicador de nível d'água externo; ausência de limpeza e desinfecção há mais de ano; ausência de medidor de vazão de saída;

- Reservatório Elevado de 30m³ - ausência de dispositivo indicador de nível d'água externo; ausência de limpeza e desinfecção há mais de ano; ausência de medidor de vazão de saída.

4.3 Unidade de tratamento de água

O tratamento é realizado com aplicação de dicloro e flúor no reservatório central de 300m³. A listas de verificação da Unidade 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 8: Dosadora e tratamento de cloro



Imagem 9: Dosadora e tratamento de flúor



Imagem 10: Depósito de produtos químicos

Constatações quanto a unidade de tratamento: não foram verificadas Não Conformidades.

4.4 Estação Elevatória de Água

O sistema de abastecimento de água da sede contém 1 Estação Elevatória que recalca água tratada do reservatório apoiado para o elevado, e 1 Booster que recalca água para parte alta da cidade.

A lista de verificação da fiscalização das Estações 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;

- Existência e situação de dispositivo de proteção contra golpe de aríete;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens da estação elevatória:



Imagem 11: Conjunto moto bombas

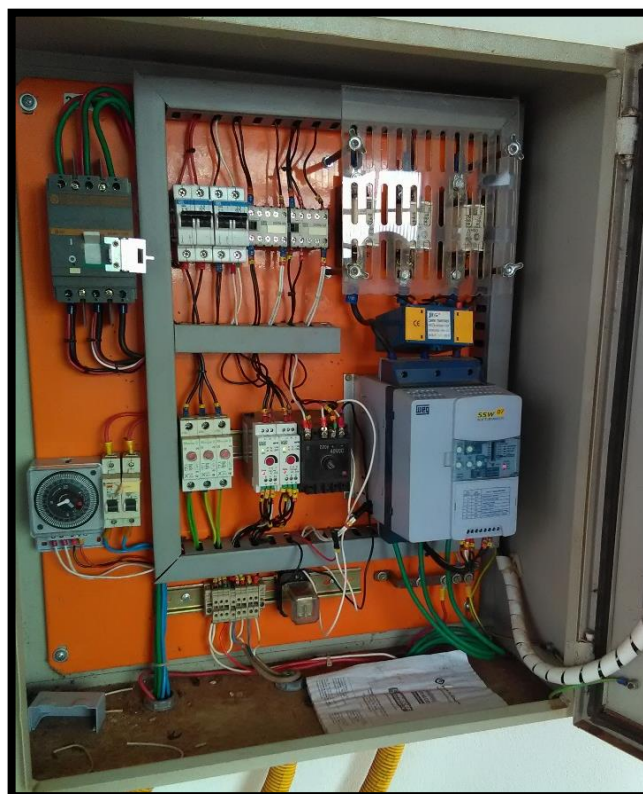


Imagem 12: Conjunto moto bombas

O relatório de 2019 não apontou Não Conformidades para a Estação Elevatória de Água, porém, nesta fiscalização foi verificada a seguinte Não Conformidade:

- Conjunto motobomba reserva não instalado.

4.5 Rede 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 nos cavaletes dos hidrometros. Segue registro das medições de pressão:



Imagem 13: Medição de pressão na Rua Mato Grosso



Imagem 14: Medição de pressão próximo a Unifil EAD



Imagem 15: Medição de pressão na Vila da Paz



Imagem 16: Medição de pressão na Avenida Paraná

Pressões convertidas para mca:

Local	Pressão (mca)
Rua Mato Grosso	57
Próximo a Unifil EAD	47
Vila da Paz	74
Avenida Paraná	60

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. Sendo assim, 3 das medições apresentaram pressão acima do máximo permitido pela normatização.

4.6 Laboratório e Qualidade da Água

O SAMAE comporta um laboratório junto à unidade de tratamento de água, 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 17: Laboratório



Imagem 18: Conjunto moto bombas

Constatações quanto ao laboratório: não foram verificadas não conformidades.

Quanto a qualidade da água, para maior objetividade serão apontadas apenas as Não Conformidades verificadas nas análises:

- Saída do tratamento – Não foram apresentadas análises Microbiológicas;
- Rede de distribuição – Não foram apresentadas análises Microbiológicas e análises de Produtos Secundários da Desinfecção;

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto de Abatiá é composto por, e redes coletoras, interceptores, estação elevatória, estação de tratamento de esgoto e emissário no corpo receptor. Nesta fiscalização foram vistoriados a estação elevatória, a estação de tratamento e a situação do monitoramento dos Efluentes e corpo receptor.

5.1 Estação de Tratamento de Esgoto

A ETE é compacta de lodo ativado, possui gradeamento, caixa de areia, medidor de vazão, estação elevatória, tanques de equalização, dosagem de cal, tanques reatores, tanques decantadores, tanque de desinfecção, e leitos de secagem.

Segue esquematização da ETE:

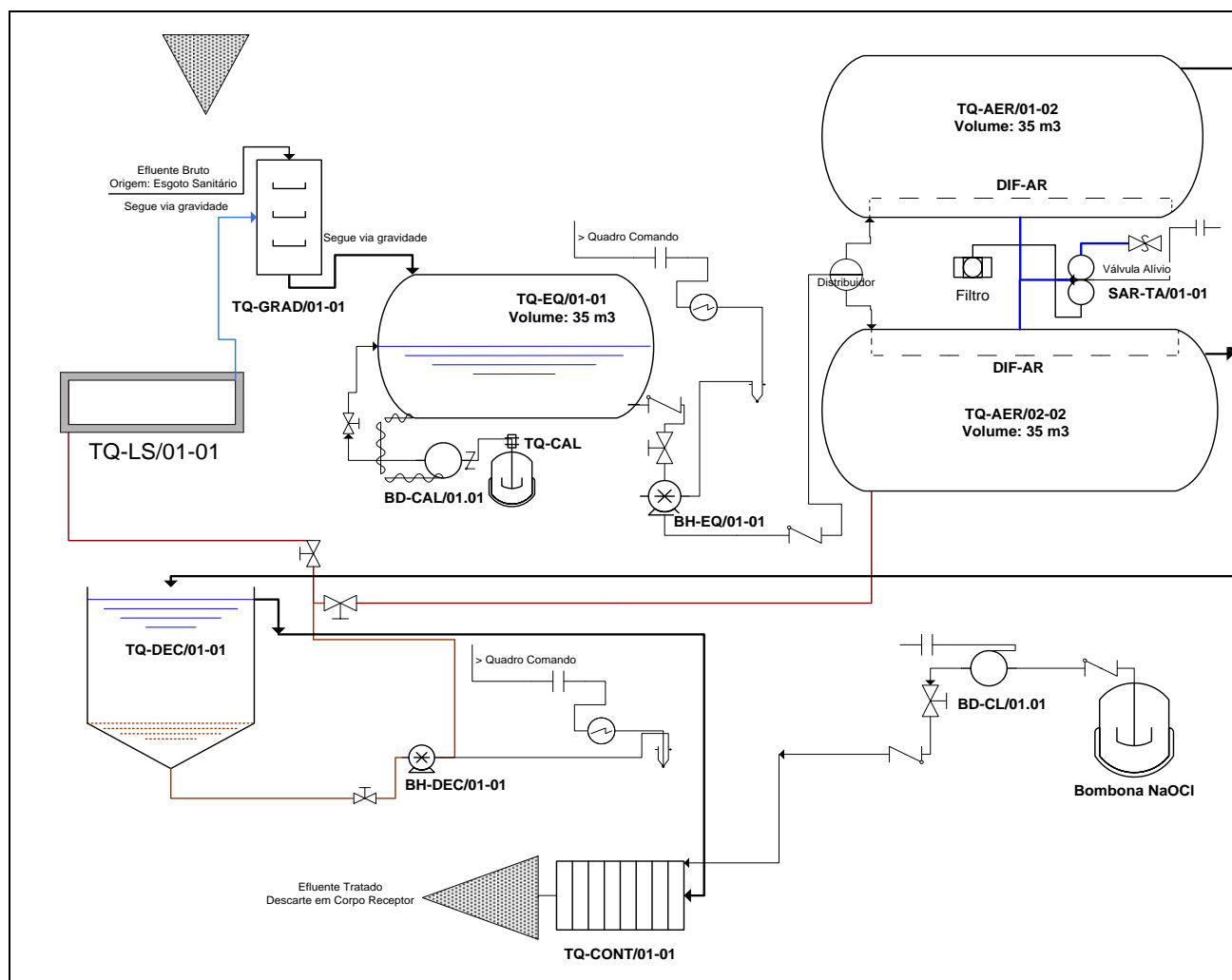


Imagem 19: Croqui esquemático da ETE



Imagem 20: Gradeamento



Imagem 21: Caixa de Areia



Imagem 22: Calha parshal com régua ilegível



Imagem 23: Tanques de Equalização



Imagem 24: Tanques reatores



Imagem 25: Tanque decantador



Imagem 26: Leitos de secagem

Quanto as Não Conformidades apontada no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não Conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Medição de vazão irregular		x
Tanque decantador flotando lodo excessivo	x	
Leito de secagem com vegetação em excesso	x	

Foram verificadas ainda outras Não Conformidades na Estação de Tratamento de esgoto:

- Ausência de sinalização identificadora; Caixa de areia com excesso de material decantado, necessitando de limpeza.

5.2 Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor

O SAMAE cumpre com a frequência mínima de análises exigida pela legislação e outorga.

Quanto aos parâmetros dos efluentes, verificou-se as seguintes não conformidades:

- Análises de Efluente Tratado de outubro e novembro de 2019 apresentam parâmetro 'Nitrogênio Amoniacal' acima dos valores máximos permitidos por Licença do IAP e Resolução 430 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 SAMAE de Abatiá encontram-se em bom estado, necessitando apenas de alguns ajustes.

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

Maringá, 11 de agosto de 2020.

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