

**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO**  
**12/2021 - SAMAE DE TERRA RICA**

**JULHO DE 2021**  
**MARINGÁ - PR**

## SUMÁRIO

<b>1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
<b>2 LEGISLAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>5</b>
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 .....	15
<b>4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>20</b>

## **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 20 de julho de 2021 realizou-se fiscalização direta em Terra Rica, 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, estação elevatória, adução, tratamento simplificado, reservação e rede de distribuição.

#### **3.1 Captações subterrâneas**

Atualmente, os poços operantes da área urbana são: Poço 1, Poço 2, Poço 3, Poço 4, Poço 7, Poço 8 e Poço 9. Segue imagens:



Imagem 01: Poço 1



Imagem 02: Poço 2





Imagem 03: Poço 3



Imagem 04: Poço 4



Imagem 05: Poço 7





Imagem 06: Poço 8



Imagem 07: Poço 9

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
POÇO 2		
Isolamento inadequado do perímetro		x
POÇO 4		
Laje de proteção com declividade inadequada		x

POÇO 9		
Isolamento inadequado do perímetro		X
Ausência de sinalização identificadora		X

Foram verificadas ainda outras 'não conformidades' nas captações:

- Ausência de macromedidores nos barriletes dos poços.

### **3.2 Unidade de Tratamento de Água**

O sistema de abastecimento comporta 1 unidade de tratamento simplificado, constituídas pelos processos de desinfecção, fluoretação e correção de pH. A lista de verificação das Unidades de Tratamento de Água:

- 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 08: Bombas dosadoras e reservatórios de solução



Imagem 09: Unidade de correção de pH

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

### 3.3 Reservatórios

O sistema de abastecimento comporta 3 reservatórios operantes (2 semienterrados e 1 elevado), construídos em concreto armado.

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 10: Reservatório semienterrado 1





Imagem 11: Abertura de inspeção do reservatório semienterrado 1



Imagem 12: Reservatório semienterrado 2





Imagem 13: Reservatório semienterrado 2

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
<b>RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO 1</b>		
Inexistência de macromedidor		x
Laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas		x

Necessidade de manutenção do revestimento e pintura	x	
Vazamento nas paredes, indício de fim de vida útil da impermeabilização interna		x
<b>RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO 2</b>		
Laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas		x
Necessidade de manutenção do revestimento e pintura	x	
Vazamento nas paredes, indício de fim de vida útil da impermeabilização interna		x
<b>RESERVATÓRIO ELEVADO 1</b>		
Inexistência de macromedidor		x
Ausência de guarda-corpo no topo		x
Necessidade de manutenção do revestimento e pintura	x	

Conforme informado por servidores do SAMAE, foi feito a impermeabilização dos reservatórios semienterrados, porém ainda apresentam infiltrações e eflorescências nas paredes, devido a isto, a 'não conformidade' será considerada corrigida apenas quando o problema for totalmente corrigido.

Foi verificada ainda outra 'não conformidade' no reservatório semienterrado 1:  
– Abertura de inspeção excessivamente oxidada.

### 3.4 Estações Elevatórias de Água

O sistema de abastecimento de água comporta 1 estação elevatória de água tratada, que recalca água do reservatório RSE 02 para o REL 01.

- 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 14: Conjunto moto-bombas da elevatória



Imagem 15: Quadro de comando



Quanto as 'não conformidades' apontadas para a Estações Elevatória de água no relatório de fiscalização de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Drenagem inadequada do conjunto moto-bombas		X
Casa de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura		X

### 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/cm<sup>2</sup>. As medições foram realizadas nos ramais de entrada dos usuários. Segue registro das medições de pressão:

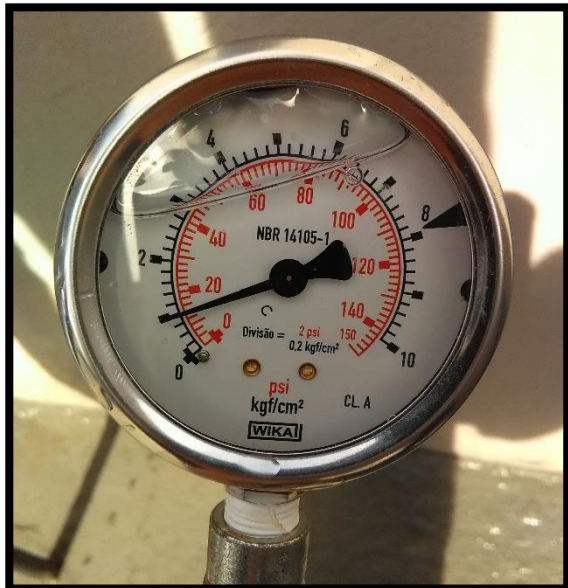


Imagem 16: Medição Rua Victoriano Vargas

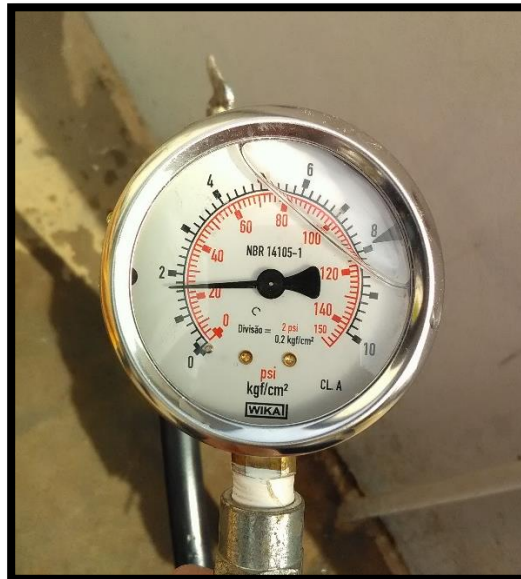


Imagem 17: Medição Av James Patrick Clark



Imagem 18: Medição Av Expedicionarios



Imagem 19: Medição Rua Julio Savoldi

Pressões convertidas em mca:

Endereço	Pressão (mca)
Rua Victoriano Vargas	10
Av James Patrick Clark	18
Av Expedicionarios	50
Rua Julio Savoldi	24

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, as medições apresentaram pressão dentro dos valores normatizados.

#### **4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

O sistema de esgoto comporta redes coletoras, e estação de tratamento. A ETE possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia 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);
- Relatórios de análise dos efluentes tratados.

Segue imagens da ETE:



Imagem 20: Tratamento primario





Imagem 21: Lagoa anaeróbia



Imagem 22: Lagoa anaeróbia 2



Imagem 23: Dispositivo de saída da lagoa facultativa

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Caixa de areia necessita remoção de material decantado	x	
Lagoa anaeróbia apresenta excesso de lodo na superfície	x	
Lagoa facultativa apresenta material sobrenadante excessivo	x	
Inexistência de medidor de vazão de saída		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 Terra Rica, estando também disponível para consulta pública no site do CIPAR.

Maringá, 23 de julho de 2021.

Lucas George de Cristo Taborda  
Engenheiro Civil