

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
18/2021 – SAMAE DE PARANAPOEMA

NOVEMBRO 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.....	9
3.4 Estação Elevatória de Água.....	11
3.5 Redes de Distribuição.....	13
3.6 Laboratório	14
4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

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 09 de novembro de 2021, realizou-se fiscalização direta em Paranapoema, 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 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 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água abastece à totalidade da população urbana, caracteriza-se, física e operacionalmente pela presença das unidades operacionais seguintes: captações subterrâneas, adução, tratamento simplificado, elevatória de água, reservação e rede de distribuição. O sistema opera da seguinte forma: 3 captações por poço tubular profundo recalcam a água bruta para um Reservatório Apoiado onde é feito o tratamento simplificado, a partir daí, pela Estação Elevatória, a água é recalcada para o Reservatório Elevado, e então, por gravidade segue para a rede de distribuição.

3.1 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;
- 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: Barrilete do poço 1



Imagem 02: Quadro de comando do poço 1



Imagem 03: Barrilete do poço 3



Imagem 04: Quadro de comando do poço 3



Imagem 05: Barrilete do poço 4



Imagem 06: Quadro de comando do poço 4

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
POÇO 1		
Macromedidor não operando		x
POÇO 3		
Ausência de sinalização identificadora	x	
POÇO 4		
Isolamento inadequado do perímetro	x	
Ausência de sinalização identificadora	x	

3.2 Unidade de Tratamento de Água

O sistema comporta 1 unidade de tratamento da água constituída por simples cloração e fluoretação, a unidade fica localizada junto ao reservatório apoiado onde é feito o tempo de contato. A lista 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 da Unidade de Tratamento:



Imagem 07: Unidade de tratamento do reservatório

Não foram verificadas 'não conformidades' na unidade de tratamento.

3.2 Reservatórios

O sistema de abastecimento comporta 2 reservatórios, 1 apoiado e 1 elevado, em concreto armado e em metálica respectivamente. No apoiado é feito o tratamento simplificado, e o elevado abastece por gravidade, a Rede de distribuição. 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: Reservatórios apoiado



Imagem 09: Abertura de inspeção do reservatório apoiado



Imagem 10: Reservatório elevado 1

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
RESERVATÓRIO APOIADO		
Ausência de medidor de nível externo		x
Necessidade de manutenção do revestimento externo e pintura		x
RESERVATÓRIO ELEVADO		
Abertura de inspeção fechada inadequadamente, sem cadeado	x	
Ausência de macromedidor		x

3.4 Estação Elevatória de Água

A estação elevatória de água opera com 2 conjunto moto-bombas, recalcando água do reservatório apoiado para o elevado. A lista de verificação da fiscalização das Estação elevatória 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 1



Imagem 12: Conjunto moto-bombas da elevatória 2

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Necessidade de manutenção da pintura das paredes		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/cm². As medições foram realizadas nos cavaletes dos hidrômetros. Segue registro das medições de pressão:



Imagem 13: Medição na Rua Alcides Alves Correa



Imagem 14: Medição na Rua Sebastião José de Oliveira



Imagem 15: Medição na Rua Levino Custodio



Imagem 16: Medição na Rua Pirapo

Pressões convertidas em mca:

Endereço	Pressão (mca)
Rua Alcides Alves Correa	26
Rua Sebastião José de Oliveira	28
Rua Levino Custódio	18
Rua Pirapo	20

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, pode-se constatar que a rede distribuição apresenta pressões dentro dos padrões normatizados.

3.6 Laboratório

O SAMAE conta na sua estrutura com um laboratório para análises físico-químicas da água, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, flúor, pH, cor e turbidez. 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

Saída do Tratamento		Mês: NOVENBRO Ano: 2021										Saída do Tratamento					
Dia	Local de coleta	Planilha de Controle Diário de Dosagem de pH, Cloro, Cor e Turbidez										Horário (tarde)	pH	Cloro (mg/L)	Fúlor (mg/L)	Cor (uC)	Turbidez (NTU)
		Horário (Manhã)	pH	Cloro (mg/L)	Fúlor (mg/L)	Cor (uC)	Turbidez (NTU)	Dia	Local de coleta	Horário (tarde)	pH						
1	SAMAE	8.00	5.0	0.78	0.40	0.33	0.35	1	SAMAE	3.4	5.0	0.73	0.33	1.20	0.36		
2	SAMAE	8.00	5.18	0.76	0.38	0.38	0.38	2	SAMAE	3.4	5.15	0.75	0.30	1.18	0.38		
3	SAMAE	8.00	5.15	0.73	0.36	0.35	0.35	3	SAMAE	3.4	5.10	0.73	0.35	1.18	0.36		
4	SAMAE	8.00	5.0	0.78	0.38	0.34	0.38	4	SAMAE	3.4	5.15	0.72	0.35	1.25	0.38		
5	SAMAE	8.00	5.05	0.81	0.33	0.37	0.44	5	SAMAE	3.4	5.0	0.76	0.28	1.0	0.40		
6	SAMAE	8.00	5.05	0.78	0.40	0.36	0.35	6	SAMAE	3.4	5.0	0.70	0.38	1.3	0.35		
7	SAMAE	8.00	5.05	0.75	0.36	0.36	0.40	7	SAMAE	3.4	5.0	0.68	0.30	1.50	0.38		
8	SAMAE	8.00	5.02	0.68	0.38	0.33	0.40	8	SAMAE	3.4	5.0	0.68	0.30	1.50	0.38		
9	SAMAE	8.00	5.02	0.65	0.36	0.34	0.38	9	SAMAE	3.4	5.0	0.68	0.30	1.50	0.38		

Imagem 18: Relatório de análises semanais

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

Não conformidade	Situação	
	Corrigida	Não corrigida
Ausência de armário para armazenar reagentes e vidrarias		X

4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Atualmente não existe Sistema de Esgotamento Sanitário no município, a maior parte dos domicílios ainda utilizam fossas rudimentares para esgotamento dos efluentes gerados. Conforme a Lei nº.11.445 de 2007, o município deverá se adequar as diretrizes da Política de saneamento buscando a melhoria na qualidade de vida da população.

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 Paranaipoema, estando também disponível para consulta pública no site do CISPAP.

Maringá, 17 de novembro de 2021.

Lucas George de Cristo Taborda
Engenheiro Civil