

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO**



1-RF CASAN N°: 227/2023	2-Data da Fiscalização: 22/06/2023	3-Concessionária Fiscalizada: Rio + Saneamento
4-Endereços da Fiscalização: Rdv RJ 145, km 10.195 Rua D, nº49 Etr RJ 133, nº 4.595	5-Bairro(s): Rosa Machado	6-Município: Piraí/RJ
7-Objetivo da Fiscalização: Descrever e detalhar as condições operacionais da Estação de Tratamento de Água, captação, EEAB, EEAT e reservatórios a cargo da Rio + Saneamento. A ação de fiscalização direta foi realizada por fiscais credenciados, visando determinar o grau de conformidade do sistema auditado.		
8-Representantes designados pela Concessionária: Thamires Teixeira Dantas – Técnica de Operações		
9-Descrição do(s) fato(s) relevante(s) encontrado(s) na fiscalização: Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.		
10-Norma(s)Aplicável(eis): ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão ABNTNBR12214 -Projeto de estaçãodebombeamento ou de estação elevatóriadeágua. ABNT NBR 12216 - Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Portaria GM/MS nº888/21–Procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano eseu padrão de potabilidade. Deliberação AGENERSA Nº 4216 de 28 de abril de 2021.		
11-Determinação(ões) e recomendação(ões) à Concessionária: Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.		
12-Nome do Agente de Fiscalização: Leonan de Almeida Nogueira Alan da Silva Ribeiro	13-ID Funcional: 5134931-0 5135541-8	
14-Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: Local e Data: Rio de Janeiro, 05 de junho de 2023		
<p style="text-align: center;">Engº Leonan de Almeida Nogueira Assistente / CASAN ID 5134931-0</p> <p style="text-align: center;">Alan da Silva Ribeiro Assistente / CASAN ID 5135541-8</p> <p>De acordo</p> <p style="text-align: center;">Robson Cardinelli Gerente da CâmaraTécnica de Saneamento ID 4184220-0</p>		

15. DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO



A captação da água bruta utilizada para o tratamento e abastecimento do Distrito de Rosa Machado é captada as margens da Represa de Santana, na altura do número 10.195 da Rodovia RJ 145, 22°34'38"S 43°50'17"W em Rosa Machado - Piraí, se dá através de conjunto motobomba de 4 CV apoiado em estrutura de ferro adaptada aos restos de uma ponte que existia no local e mangote com crivo. A captação fica situada a aproximadamente 3,2 km da ETA.

O local fica bastante exposto, sem cercas e sem identificação, por enquanto a visão que se tem é de uma captação provisória.

16. DESCRIÇÃO DA ETA

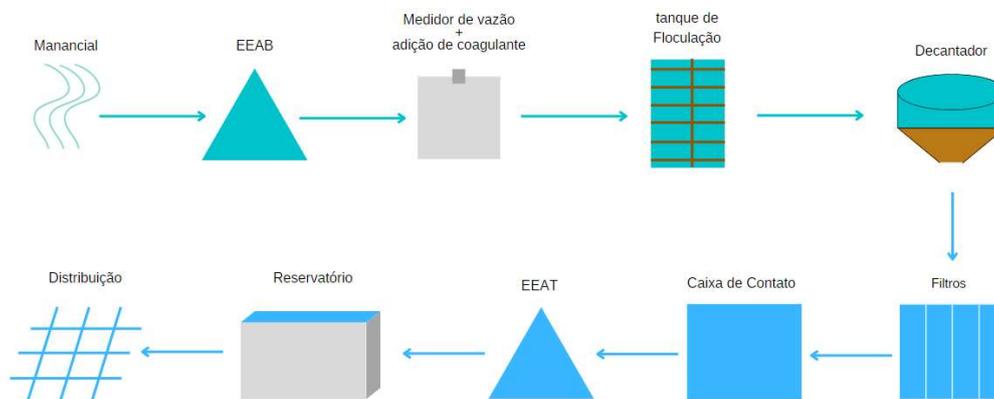


Trata-se de estação de tratamento de água, localizada na Rua D, nº 49 – Rosa Machado – Pirai, 22°33'38”S 43°49'11”W, ETA do tipoconvencional de pequeno porte de concreto armado, no ato da vistoria estava trabalhando com uma vazão de 4,5 L/S e contempla as etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Produtos químicos aplicados no momento da vistoria estava sendo o PAC (policloreto de alumínio) com vazão de 10ml/10seg e o desinfectante é o Hipoclorito de Sódio com vazão de 14ml/60seg, aplicado no tanque de contato da ETA que tem capacidade de 15.000 litros.

A água após a passagem pelo tanque de contato é bombeada para o reservatório principal do Distrito com capacidade de reservação de 100.000 litros e fica localizado no próprio terreno da ETA.

A ETA já foi alvo de fiscalização através do RF AGENERSA/CASAN-069-2022, primeira vistoria após a assunção da Concessionária.

Abaixo veremos um diagrama do processo de tratamento da água.

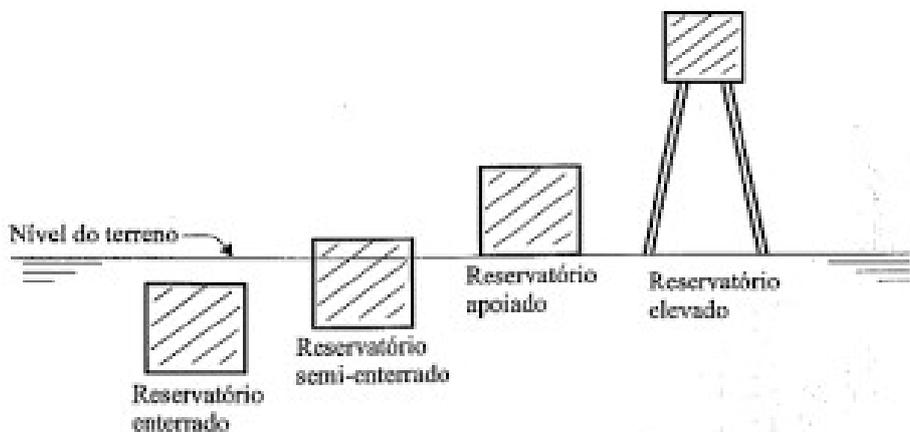


Abaixo veremos o detalhamento das etapas de tratamento.

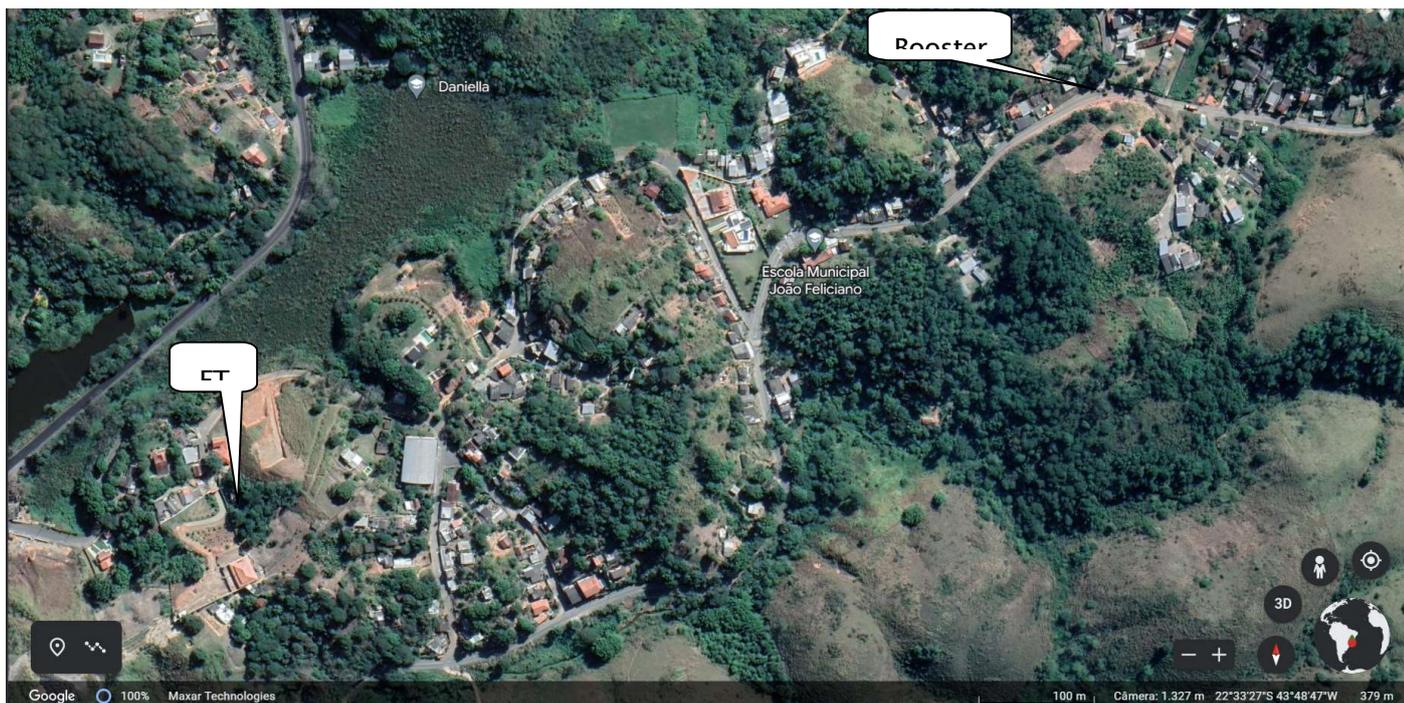
- **Tanque de tranquilização**
Possui a função de reduzir a velocidade da água que chega na ETA. Como a estação é de pequena vazão, há somente uma caixa de chegada da água que logo após passa pelo vertedor triangular onde é feita a leitura da vazão de chegada da ETA.
- **Tanque de coagulação**
Utiliza-se como coagulante o PAC (policloreto de alumínio) com auxílio de dosador automático, logo na saída do vertedor triangular.
- **Tanque de Floculação**
O floculador é hidráulico com chicanas verticais de madeiras. O sistema encontra-se precisando de reformas.
- **Decantador**
Possui 1 (um) Tanque de fluxo horizontal, que verte através de tubulação em seu final para o filtro, sua descarga é feita periodicamente conforma a qualidade da água bruta.
- **Filtro**
Composta por 1 (uma) câmaras de filtração descendente.
- **Tratamento do lodo**
Não qualquer tipo de tratamento dos lodos gerados em todas as etapas do tratamento, vale ressaltar que a ETA tem local pré-construído para a armazenagem do mesmo que já está em estudo para ativação por parte da Concessionária.
- **Laboratório de análise**
Possui 1(um) para análises operacionais em condições adequadas de funcionamento, são feitas análises de Cor, Turbidez, Ph e Cloro, nas amostras de água bruta, tratada, dos filtros e decantador.
- **Tanque de contato**
Possui capacidade de reservação de 15.000 litros.
- **Armazenamento de produtos químicos**
Como trata-se de uma estação de pequeno porte os produtos químicos usados ficam armazenados direto em seus tanques.
- **Estrutura para operador**
Conta com sala para operador, banheiro e refeitório.
- **Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)**
A estação possui 1 elevatória equipada com 2 conjuntos de motobomba (1 reserva), que é utilizado também na retrolavagem do filtro através de manobra.

17. DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO

O reservatório fica localizado no terreno da ETA, tem capacidade de armazenamento de 100.000 litros, construído em concreto armado e do tipo semi-enterrado.



18. DESCRIÇÃO DO BOOSTER



Único Booster do distrito fica situado na Etr RJ 133, nº 4.595, utilizado pra dar reforço no abastecimento da Rua L e o restante das casas as margens da RJ 133, conta com um conjunto motobomba de 2 CV e horário de funcionamento em 3 períodos diários e ainda não conta com monitoramento pelo CCO.

19. CHECKLIST

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO**

DESCRIÇÃO - CAPTAÇÃO/EEAB	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
01. Placa de identificação		X	
02. Condições de conservação(cercado e isolado)		X	
03. Condições do canal de sedimentação (acesso, limpeza)	X		
04. Desarenador/Gradeamento	X		
05. Gerador de emergência			X
06. Pannel elétrico	X		
07. Iluminação		X	
08. Válvula para Anti Golpe de Aríete		X	
09. Estanqueidade	X		
10. Conjunto motobomba	X		
11. Tubulações	X		
12. Condições estruturais (civil)		X	
DESCRIÇÃO - ETA	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
13. Placa de identificação	X		
14. Cercado e isolado	X		
15. Iluminação	X		
16. Medidor de vazão	X		
17. Tanque de coagulação	X		
18. Tanque de floculação		X	
19. Decantador	X		
20. Filtro	X		
21. Lodo		X	
22. Extravasor	X		
23. Guarda-corpo		X	
24. Passarela de acesso	X		
25. Laboratório de análises operacionais	X		
26. Laboratório de análises bacteriológica			X
27. Dosadores	X		
28. Estoque de produtos químicos	X		
29. Bomba de retrolavagem do filtro	X		
30. Sala para operador	X		
31. Refeitório	X		
32. Banheiro	X		
33. Condições de conservação	X		
34. Condições estruturais (civil)	X		
35. Para-raios		X	
DESCRIÇÃO - EEAT	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
36. Pannel elétrico	X		
37. Iluminação	X		
38. Válvula para Anti Golpe de Aríete		X	
39. Estanqueidade	X		
40. Conjunto motobomba	X		
41. Tubulações	X		
42. Condições de conservação	X		
43. Condições estruturais	X		

DESCRIÇÃO - RESERVATÓRIO	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
44. Placa de identificação			X
45. Cercado e isolado	X		
46. Iluminação		X	
47. Acessibilidade (escadas, passarela)		X	
48. Vedação adequada (tampas, portas)		X	
49. Ventilação		X	
50. Controle de nível		X	
51. Condições estruturais (cívil)	X		
52. Válvulas/registros	X		
DESCRIÇÃO - BOOSTER	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
53. Placa de identificação	X		
54. Condições de conservação(cercado e isolado)	X		
55. Controle automatizado das bombas	X		
56. Pannel elétrico	X		
57. Estanqueidade	X		
58. Conjunto motobomba	X		
59. Tubulações	X		
60. Condições estruturais (civil)	X		

19.1. NÃOCONFORMIDADES

- 01.** Sem placa de identificação;
- 02.** Sem isolamento no entorno da captação, mangote exposto, conjunto motobomba exposto;
- 07.** Sem iluminação no local;
- 08.** Apresentar estudo se faz-se necessário o uso da válvula;
- 12.** Sem estrutura civil;
- 18.** Tanque de floculação carece de manutenção;
- 21.** Sem tratamento do lodo gerado;
- 23.** Falta de guarda corpo;
- 35.** Falta o dispositivo
- 38.** Apresentar estudo se faz-se necessário o uso da válvula;
- 46.** Sem iluminação;
- 47.** Sem acesso seguro ao reservatório, morro sem escadas ou passarelas, somente na terra;
- 48.** Tampa adaptada;
- 49.** Existe duto de ventilação, mas o mesmo encontra-se sem telas de proteção
- 50.** Não encontrado;

19.2. NÃO SE APLICA

05. A concessionária informou que o local não tem histórico de faltas longas de energia e em casos extremos tem caminhão Pipa a 20 min do local para abastecer o reservatório;

26. Trata-se de Estação de pequeno porte e há empresa contratada para as análises;

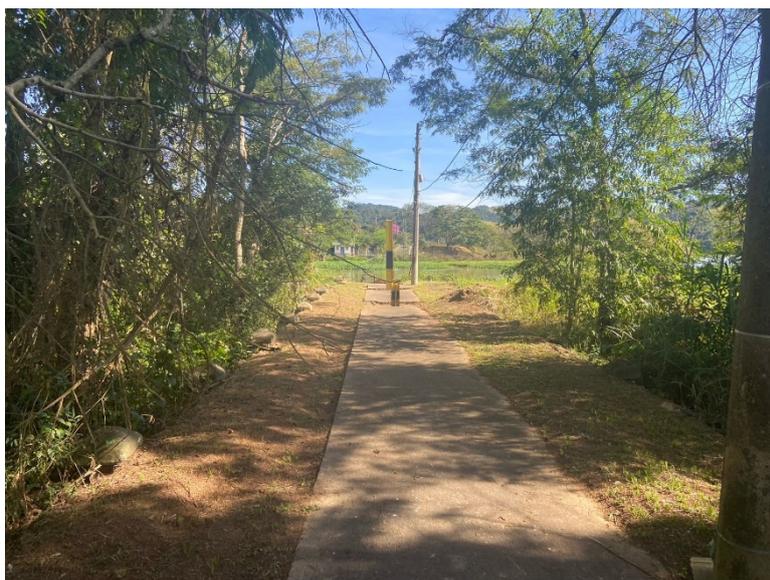
44. Reservatório fica no terreno da ETA;

20. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NÃO CONFORMIDADE

FOTO 1

Ausência da placa de identificação, cercas, nada que impeça curiosos de frequentar o local



Local

Captação

Recomendação Técnica

- Instalar placa de identificação
- Providenciar Isolamento do local
- Providenciar estrutura civil para guarda do conjunto motobomba e painel

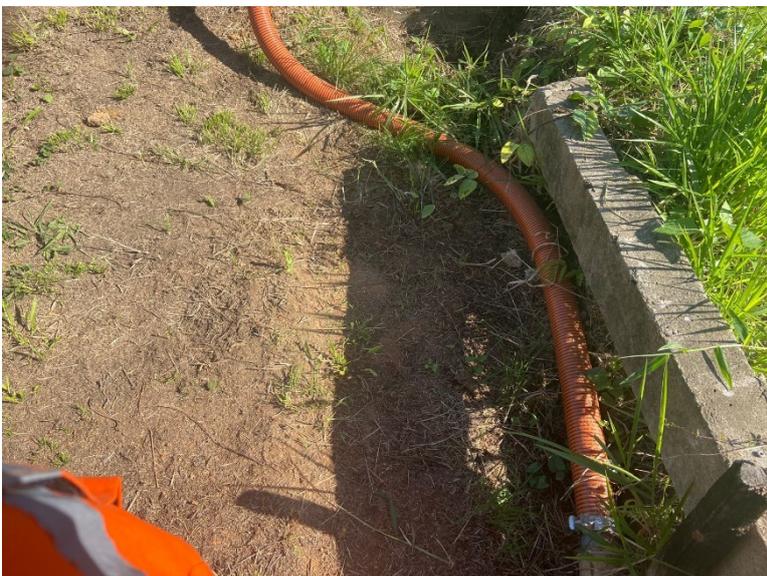


FOTO 2

NÃO CONFORMIDADE

Sem observação



Local
ETA

Recomendação Técnica



FOTO 3

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local
Armazenamento dos produtos químicos com Bacias de contenção

Recomendação Técnica



FOTO 4

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Banheiro e cozinha/refeitório

Recomendação Técnica

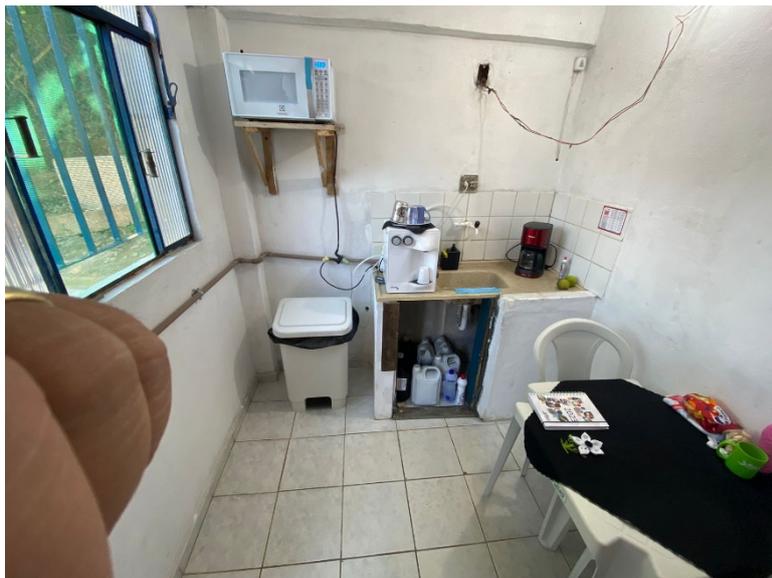
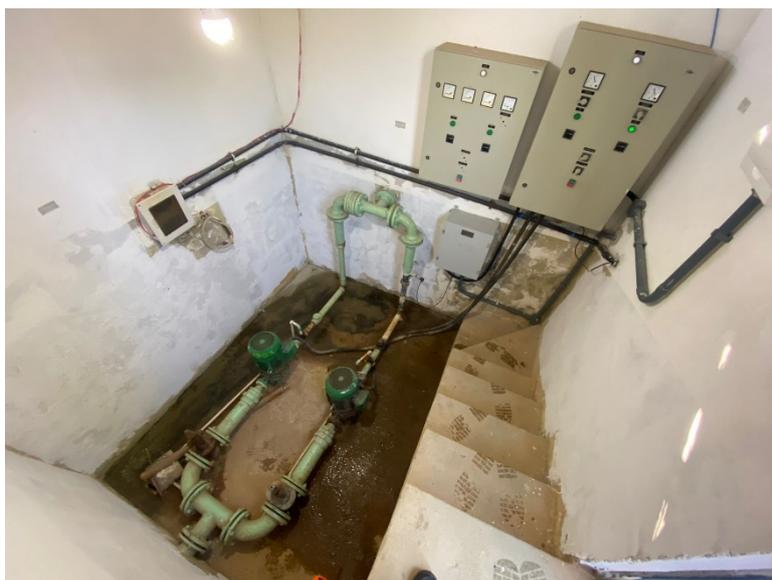


FOTO 5

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Casa de bombas

Recomendação Técnica

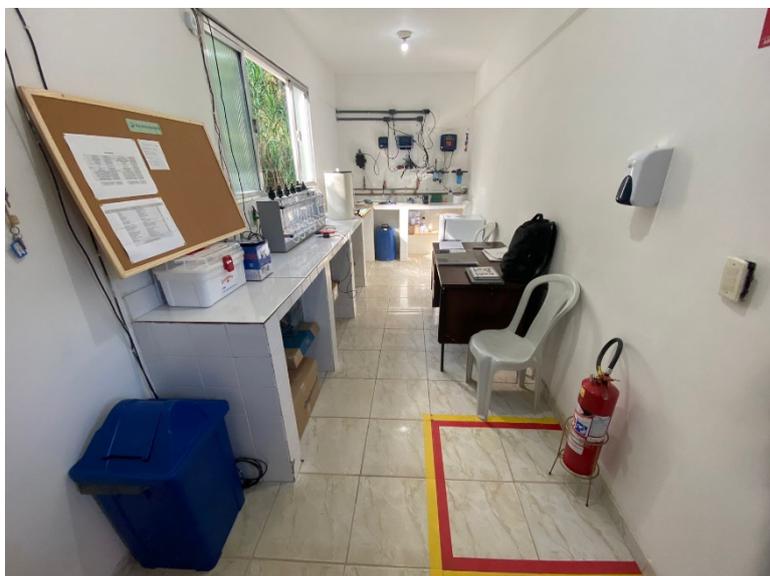




FOTO 6

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Laboratório e sistema automático de controle e dosagem do coagulante (em instalação)

Recomendação Técnica



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO

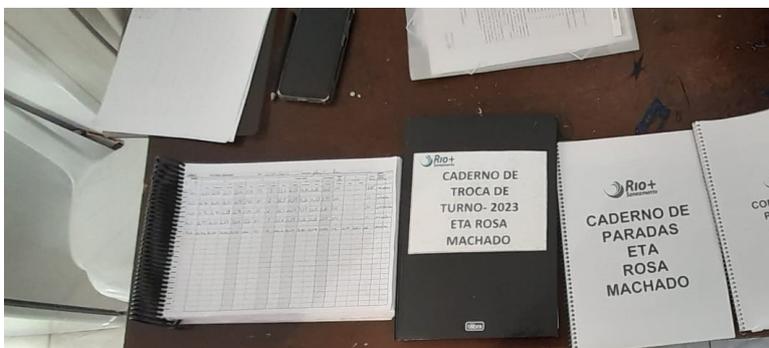


FOTO 7

NÃO CONFORMIDADE

Caixa de chegada e vertedor apresentando pontos de corrosão, falta de guarda corpo na em alguns pontos da ETA, flocculador necessitando de manutenção nas chicanas e limpeza

Aplicação do PAC



Local

ETA

Recomendação Técnica

- Realizar manutenção na caixa de chegada da água
- Providenciar estudo junto a segurança do trabalho sobre o guarda corpo da ETA
- Realizar manutenção e limpeza no flocculador



Régua medição
da vazão



NÃO CONFORMIDADE

FOTO 8

Local sem dique de contenção e traz insegurança ao operador na hora de abastecer a caixa de PAC



Local

Casa de manejo do PAC

Recomendação Técnica

- Providenciar contenção
- Verificar junto a segurança do trabalho melhor forma de abastecer a caixa do PAC diminuindo o risco de acidentes



FOTO 9

NÃO CONFORMIDADE

Acesso ao reservatório inseguro



Local

Acesso ao reservatório

Recomendação Técnica

- Providenciar acesso ao reservatório

FOTO 10

NÃO CONFORMIDADE

Tampa adaptada, tubo de ventilação sem tela de proteção, paredes apresentando pontos frágeis a vazamentos



Local

Reservatório

Recomendação Técnica

- Providenciar tampa própria para o reservatório
- Instalar tela de proteção no duto de ventilação
- Verificar possíveis vazamentos nas paredes do reservatório



FOTO 11

NÃO CONFORMIDADE

Sem observação



Local

Booster RJ 133

Recomendação Técnica



21. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório, afim de atender as normas.

Abaixo veremos as recomendações técnicas, além daquelas dispostas no item **20**:

1) Manancial:

- a) Vistorias Periódicas a cada 90 dias visando a qualidade da água;

2) Captação:

- a) Superficiais: NBR 12.213/92, limpeza periódica das barragens de nível e caixas de areias; manutenção de balsas, flutuantes;
- b) Subterrâneas: NBR 12.212/06, manutenção periódica na área de proteção poço, bomba submersa, bomba injetora, bomba centrífuga e/ou compressor.

3) Rede Adutora/Distribuidora:

- a) Apresentar o plano de manutenção periódica nas conexões, registros, ventosas e dispositivos de alívio e descargas;
- b) Apresentar relatório trimestral de manutenção corretiva em redes adutoras.

4) Tratamento de Água:

- a) Apresentar plano de manutenção preventiva e periódica das bombas, dosadores, quadros de comando, válvula, registros e outros se houver.

5) Estação de Tratamento de Água

- a) Memorial Descritivo da ETA;
- b) Plano de Segurança e Controle Operacional da ETA com provisionamento de equipamentos e manutenção periódica;
- c) Identificar os produtos químicos e estocar de acordo com suas características químicas mantendo as respectivas FICHAS DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ, próximo ao produto;
- d) Manter visível MAPA DE RISCO;
- e) Manter visível MAPA ROTA DE FUGA;
- f) Providenciar iluminação de emergência;
- g) Realizar medidas de manutenção e controle da ETA;
- h) Apresentar planilha ou programa para manutenção periódica;
- i) Apresentar e manter Plano de Ações Periódicas das instalações elétricas com prazos;
- j) Apresentar plano de emergência contra falta de energia na ETA;
- k) Atender a NR 10 – Serviços em Eletricidade;
- l) Atender a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- m) Produto químico deve ser respeitado às informações da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ;

6) Estações elevatórias de água

- a) Apresentar plano de manutenção preventiva da elevatória de água;

7) Hidrantes urbanos

- a) Apresentar semestralmente relatório atualizado de funcionamento dos hidrantes urbanos instalados dentro da área de atuação no distrito contendo:
 - b) Localização;
 - c) Situação operacional de funcionamento;
 - d) Rede a qual está interligado;
 - e) Pressão na rede a qual está interligado.

8) Qualidade da água

- a) Apresentar mensalmente relatório de qualidade de água, tanto produzida, quanto fornecida na rede de distribuição.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada no Sistema que compõe à Estação de Tratamento de Água de Rosa Machado e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que o processo de tratamento de água estava em funcionamento e, cada etapa do processo de tratamento foi conduzida e esclarecida pelo servidor designado pela Concessionária.

Cabe esclarecer que a Captação, ETA e reservatórios já foram vistoriados anteriormente com relatórios já produzidos e alguns itens orientados nos mesmos estão ainda dentro do prazo para a resolução.

Além disso, é importante destacar a necessidade de uma manutenção corretiva e preventiva adequada da Captação, ETA, elevatórias e reservatório, tem o intuito de garantir a qualidade da água que é distribuída para população. É necessário que sejam realizadas inspeções regulares para identificar possíveis problemas, como vazamentos ou contaminações.

Nas próximas fiscalizações serão novamente vistoriadas as instalações físicas, assim como as questões afetas aos investimentos a serem realizados.

Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório com base no que consta nos autos.