

1-RF CASAN Nº: 236/2023	2-Data da Fiscalização: 06/12/2023	3-Concessionária Fiscalizada: RIO+SANEAMENTO
4-Endereço da Fiscalização: Rua Augusto Ribeiro Gonçalves, s/nº	5-Distrito: Passa Três	6-Município: Rio Claro/RJ
7-Objetivo da Fiscalização: Descrever e detalhar as condições operacionais da Estação de Tratamento de Água, 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-Representes designados pela Concessionária: Antônio Belarmino – Supervisor de Operações Ariam Permino – Operador Volante		
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 ABNT NBR12214 -Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água. 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 e seu 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: Alan da Silva Ribeiro Ayres Sergio Nunes Nogueira	13-ID Funcional: 5135541-8 5133495-0	
14-Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: LocaleData:RioDeJaneiro,13dejunhode2023.		
<hr/> <p>Alan da Silva Ribeiro Assistente / CASAN ID 5135541-8</p>		<hr/> <p>Ayres Sergio Nunes Nogueira Engenheiro / CASAN ID 5133495-0</p>
De acordo		
<hr/> <p>Robson Cardinelli Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0</p>		

15. DESCRIÇÃO DA ETA

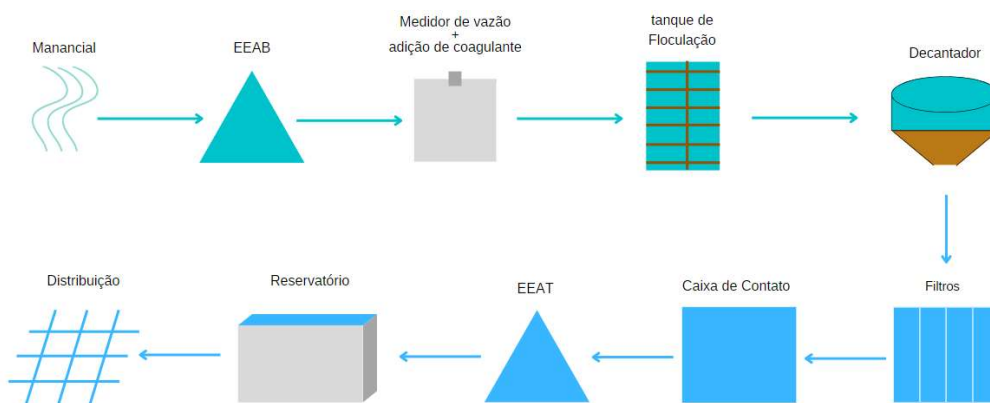


A estação de tratamento de água de Passa Três, distrito do município de Rio Claro-RJ, está localizada na rua Augusto Ribeiro Gonçalves S/nº, coordenadas geográficas(-22.692306317583725, -44.00683708275469). Local de difícil acesso pois fica no alto do morro e distante do local de captação, que é feito no Rio Piraí. Esta unidade é do tipo convencional e foi projetada para tratar uma vazão de 6 L/s os tanques são construídos em concreto armado, e a estrutura fica encostada em um barranco.

Todo o sistema de tratamento e elevatória funciona 24 horas por dia e todos os equipamentos da ETA são operados de forma manual

O processo de tratamento contempla as etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

Abaixo veremos um diagrama do processo de tratamento da água.



Abaixo veremos o detalhamento das etapas de tratamento.

- **Captação**

A captação é feita no Rio Piraí que fica aproximadamente a 1 km da ETA e é recalçada por bomba através de tubulação adutora até a ETA. Vale destacar que no momento desta

fiscalização a concessionária realiza testes para instalação de um novo conjunto eletrobomba.

- **Tanque de tranquilização**

Água bruta chega a ETA em uma caixa tranquilizadora que possui a função de reduzir a velocidade de chegada da água bruta, passa por um vertedouro em V que serve de um medidor de vazão a vazão nominal é de 6 L/s. No momento da fiscalização a estação de tratamento passava por testes de substituição/implementação de bomba na captação, com isso não foi possível determinar a vazão no momento. Neste mesmo ponto é dosado o sulfato de alumínio com 32 ml/10s, também existe uma pré-cloração com 5 ml/10s de hipoclorito de sódio, passando a etapa seguinte.

- **Tanque de Floculação**

Somente um tanque compõe o floculador hidráulico com chicanas de fluxo vertical. O sistema encontra-se em condições de funcionamento estando sob a passarela

- **Decantador**

O decantador é de fluxo horizontal onde o lodo é acumulado no seu fundo e são feitas descargas periódicas de acordo com as condições da água bruta, do lado oposto à entrada da água há uma calha onde a água verte e segue por um tubo até o filtro

- **Filtro**

Após passar pelo decantador a água segue através das calhas para um único filtro onde o lodo remanescente é retido em elementos de areia e pedregulhos, a retrolavagem é realizada com água armazenada em reservatório de 20 m³ localizado em ponto alto atrás da ETA e em seguida a água filtrada é direcionada ao tanque de contato (reservatório).

- **Tanque de contato**

A desinfecção é realizada através da adição de hipoclorito de sódio na entrada do tanque de contato (reservatório), a dosagem não foi mensurada pelo operador, o reservatório possui capacidade de 25 m³ de onde por gravidade abastece o sistema de distribuição do distrito.

- **Tratamento do lodo**

O lodo gerado no tratamento é destinado diretamente para a rede de pluvial, bem como as descargas de limpeza de todas as etapas, sem passar por quaisquer tipos de tratamento.

- **Laboratório de análise**

Possui um laboratório um para análises operacionais em condições adequadas de funcionamento, a cada duas horas são realizados testes de cor, turbidez, Ph, ferro e cloro com amostras de água bruta, tratada, dos filtros e do decantador. O operador em serviço preenche os resultados em uma planilha

- **Armazenamento de produtos químicos**

Somente o tanque onde fica armazenado o hipoclorito de sódio conta com dique de proteção adequado, estando os outros tanques sem proteção alguma contra possíveis vazamentos.

- **Estrutura para operador**

Um container foi instalado no pátio da estação, conta como sala para operador onde são realizadas as refeições.

16. CHECKLIST

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

DESCRIÇÃO - RESERVATÓRIO	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
42. Limpeza	X		
43. Iluminação		X	
44. Para-raios		X	
45. Estanqueidade	X		
46. Cercado e Isolado	X		
47. Tubulações	X		
48. Condições de conservação		X	
49. Condições estruturais		X	
50. Acessibilidade	X		
51. Medidor de nível	X		
52. Tubo de Respiro		X	

16.1. NÃO CONFORMIDADES

- 02. Cercamento com facilidades ao acesso;
- 09. Não há tratamento para o lodo gerado;
- 15. Utilização de objetos não recomendados como “quebra-galho”, que não atendem as Boas Práticas da Engenharia
- 16. Falta diques de contenção para vazamento;
- 23. Documentações não encontradas no local;
- 24. Não encontrados no local;
- 43. Sem iluminação;
- 44. Sem para-raios;
- 48. Necessita de reformas;
- 49. estrutura danificada;
- 52. Não há duto de respiro;

16.2. NÃO SE APLICA

- 14. Análises são realizadas em laboratório central.
- 15. As refeições são realizadas na sala de operador “container”.
- 16. Não foi mencionado a existência do dispositivo.
- 34 ao 41. Todo sistema é distribuído por gravidade.

17. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

NÃO CONFORMIDADE

Reformas de infraestrutura



Local

Entrada principal

Recomendação Técnica

- Necessidade de reparos e melhorias.



FOTO 2

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

ETA Passa Três

Recomendação Técnica

FOTO 3

NÃO CONFORMIDADE

Sistema de dosagem de químico improvisado



Local

Chegada de água bruta

Recomendação Técnica

- Melhorias na infraestrutura



FOTO 4

NÃO CONFORMIDADE

Falta de corrimão; cercamento ineficiente



Local

Acesso a Estação

Recomendação Técnica

- Instalar corrimão, necessidade de atendimento as normas.

FOTO 5

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Tanque de floculação

Recomendação Técnica

FOTO 6

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Decantador

Recomendação Técnica

- Executar reparo/
substituir tubo



FOTO 7

NÃO CONFORMIDADE

Necessidade de pintura e reformas



Local

Filtro

Recomendação Técnica

- Pintura e melhorias



FOTO 8

NÃO CONFORMIDADE

Frestas; descascamento; acesso facilitado



Local

Taque de contato (reservatório)

Recomendação Técnica

- Atender normas específicas



FOTO 9

NÃO CONFORMIDADE

Tanques sem contenção para vazamentos



Local

Ponto de dosagem de sulfato

Recomendação Técnica

- Atender normas vigentes.



FOTO 10

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Dosagem de hipoclorito de sódio

Observação

- Volume dosado não mencionado

FOTO 11
NÃO CONFORMIDADE



Local
Caderno de anotações de análises

Recomendação Técnica
•

FOTO 12
NÃO CONFORMIDADE Não observado



Local
Laboratório

Recomendação Técnica
•

FOTO 13
NÃO CONFORMIDADE Não observado



Local
Pátio Eta Passa Três

Recomendação Técnica

FOTO 14
NÃO CONFORMIDADE Não observado



Local
Sala de Operador

Recomendação Técnica
•

FOTO 15
NÃO CONFORMIDADE Não observado



Local
Macro medidor

Recomendação Técnica





18. 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 17:

1) 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.

2) Tratamento de Água:

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

3) 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 QUIMÍCOS – FISPQ;
- d) Produto químico deve ser respeitado às informações da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ;
- e) Manter visível MAPA DE RISCO;
- f) Manter visível MAPA ROTA DE FUGA;
- g) Identificar e controlar ambiente em atendimento da Norma pertinente dos utensílios e equipamentos utilizados no laboratório da ETA;
- h) Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos e Manifestos de resíduo;
- i) Realizar medidas de manutenção e controle da ETA;

- j) Apresentar planilha ou programa para manutenção periódica;
 - k) Apresentar e manter Plano de Ações Periódicas das instalações elétricas;
 - l) Apresentar plano de emergência contra falta de energia na ETA;
 - m) Assentar equipamentos de proteção e segurança de acordo com a Norma vigente;
 - n) Atender a NR 10 – Serviços em Eletricidade;
 - o) Atender a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
 - p) Extintores - NR 23 verificação de validade e condições de uso.
- 4) Estações elevatórias de água**
- a) Apresentar plano de manutenção preventiva da elevatória de água;
- 5) Hidrantes urbanos**
- a) Apresentar semestralmente relatório atualizado de funcionamento dos hidrantes urbanos instalados dentro da área de atuação de cada concessionária contendo:
 - b) Localização;
 - c) Situação operacional de funcionamento;
 - d) Rede a qual está interligado;
 - e) Pressão na rede a qual está interligado.
- 6) 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 na Estação de Tratamento de Água de Passa Três 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 Rio Mais Saneamento.

Além disso, é importante destacar a necessidade de uma manutenção corretiva e preventiva adequada da ETA, com 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.