

1-RF CASAN N°: 113/2023	2-Data da Fiscalização: 18/07/2023	3-Concessionária Fiscalizada: Rio+ Saneamento
4-Endereço da Fiscalização: Travessa Aleixo Perez	5-Bairro(s): Pureza	6-Município: São Fidélis-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-Representantes designados pela Concessionária: Márcio Marins – Supervisor de Operações Gilsenilton de Souza – Técnico 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 ABNT NBR 12214 -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 Jonata Alves Machado	13-ID Funcional: 5135541-8 5135533-7	
14-Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: Local e Data: Rio de Janeiro, 18 de julho de 2023		
<hr/> <p>Alan da Silva Ribeiro Assistente / CASAN ID 5135541-8</p>		<hr/> <p>Engº Jonata Alves Machado Assistente / CASAN ID 5135533-7</p>
De acordo		
<hr/> <p>Robson Cardinelli Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0</p>		

15. DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO

A captação da água bruta utilizada para o tratamento e abastecimento do Distrito de Pureza em São Fidélis-RJ tem seu acesso através da Rua vereador João Batista da Silva a aproximadamente 350 metros da ETA suas coordenadas geográficas são (-21.587487,-41.844878). A captação é realizada no manancial Rio Paraíba do Sul.

A captação é realizada de forma superficial com válvula de pé com crivo. Dois conjuntos eletrobomba de 25 cv estão dispostos, 1 +1R realizando o recalque as tubulações de adução e recalque são de 150mm.

A Captação está incrementada ao sistema de Centro de Controle da Concessionária (CCO) onde é monitorado o status das bombas, devido a sazonalidade a captação está sendo desligada das 22:00 às 06:00 horas,um operador volante faz visitas diárias ao local.

16. DESCRIÇÃO DA ETA

A Estação de Tratamento de Água (ETA) de Pureza está localizada na Travessa Aleixo Perez, entrada do morro, S/N, suas coordenadas geográficas são (-21.588826,-41.842024).

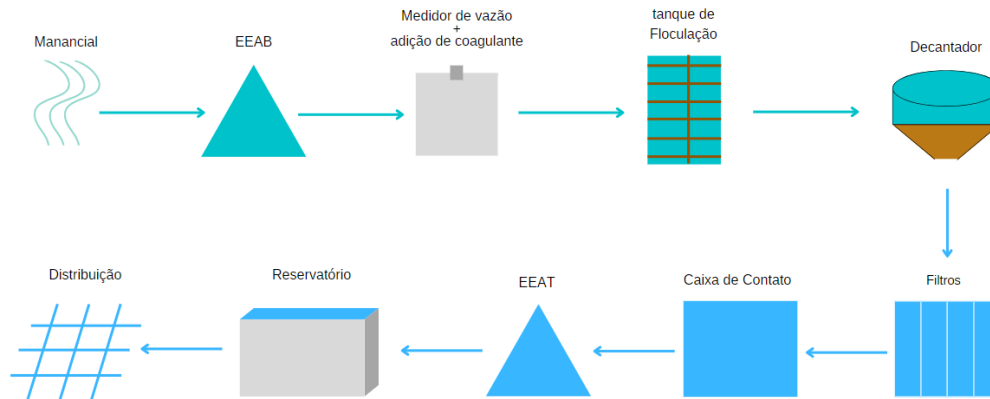
É do tipo convencional de concreto armado e conta com uma vazão nominal de 12L/s. A ETA tem as seguintes etapas de tratamento: coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

Trabalha 24 horas por dia e conta com 4 operadores se revezando na escala de 12x12x60.

O coagulante utilizado é o Sulfato de Alumínio Ferroso ($Al_2(SO_4)_3$), o floculador tem os defletores na posição horizontal e apresentava boas condições de limpeza. O decantador também estava em boas condições de limpeza e nos foi informado que ele é limpo quinzenalmente. A ETA possui 02 filtros e elessão retrolava do através de um castelo na parte superior da estação com volume de 10 m³,o mesmo e abastecido através de uma eletrobomba de 5 cv instalada no 1º pavimento, não há estimativa da quantidade de água utilizado na lavagem. Após a filtração é adicionado hipoclorito de sódio (NaClO) na câmara de contato antes de a água direcionada ao reservatório

Não há tratamento de lodo na unidade visitada, todo o lodo gerado na ETA é direcionado a jusante (depois) do local de captação.

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.
- **Tanque de coagulação**
Utiliza-se como coagulante o Sulfato de Alumínio Ferroso com auxílio de dosador automático, logo na entrada do flocculador. Estão sendo realizados estudos para implementação de misturador estático logo na chegada de água bruta.
- **Tanque de Flocculação**
O flocculador é do tipo hidráulico com eixo horizontal. O sistema encontra-se em condições adequadas de funcionamento.
- **Decantador**
Possui 1 (um) Tanque de fluxo ascendente gravitacional, que verte através de calha para o filtro, sua descarga é feita periodicamente conforme a qualidade da água bruta.
- **Filtro**
Composta por duas câmaras de filtração descendente.
- **Tratamento do lodo**
Não há qualquer tipo de tratamento dos lodos gerados em todas as etapas do tratamento.
- **Laboratório de análise**
Possui 1(um) para análises físico-químicas 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**
Não obtivemos informação sobre a capacidade do tanque. Fica situado no subsolo do 1º pavimento.

- **Armazenamento de produtos químicos**

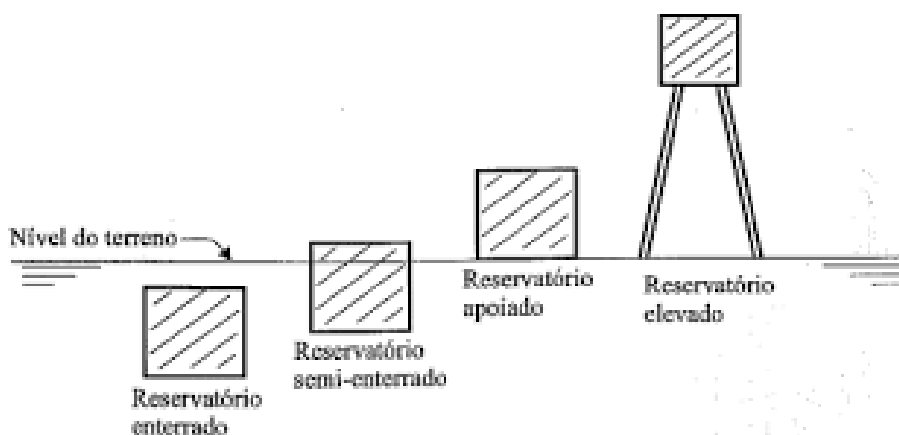
Está sendo feita adequações para o armazenamento dos produtos químicos, os tanques de hipoclorito de sódio já contam com estrutura de contenção para casos de vazamentos, o tanque de sulfato ainda não possui este tipo de estrutura.

- **Estrutura para operador**

A estação passa por obras de melhorias, sendo assim as instalações ainda não estão improvisadas.

17. DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO

O reservatório fica localizado no mesmo terreno da Estação de Tratamento de Água Pureza, tem capacidade de armazenamento de 400 m³, é construído em concreto armado e é do tipo semienterrado com 2 câmaras.



19. CHECKLIST

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. Painel 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 - 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 (cível)		X	
52. Válvulas/registros	X		

19.1. NÃO CONFORMIDADES

- 01.** Sem placa de identificação;
- 02.** Cercamento ineficiente;
- 05.** Não há gerador de emergência;
- 06.** Necessário partida elétrica indireta;
- 08.** Avaliar necessidade de válvula antigolpe de aríete;
- 21.** Não há tratamento de lodo na ETA;
- 23.** Há falta de guarda-corpo em alguns pontos da estação;
- 24.** Falta de passarelas que promovam segurança na visualização do processo;

- 28. Falta de contenção para produto químico;
- 30. Melhorias de infraestrutura;
- 31. Melhorias de infraestrutura;
- 33. A ETA necessita de manutenção e pintura;
- 34. Melhorias de infraestrutura;
- 35. Sem o dispositivo;
- 48. Há pontos vulneráveis para a entrada de animais;
- 51. Há rachaduras na estrutura do reservatório.

20. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

NÃO CONFORMIDADE Cercamento / cobertura



Local
Captação.

Recomendação Técnica
• Melhorias e adequações



FOTO 2

NÃO CONFORMIDADE Cercamento

Local
Captação – Booster

Recomendação Técnica



FOTO 3

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local
Captação

Recomendação Técnica





FOTO 4

NÃO CONFORMIDADE

Potência instalada superior a 5 cv



Local
Captação

Recomendação Técnica

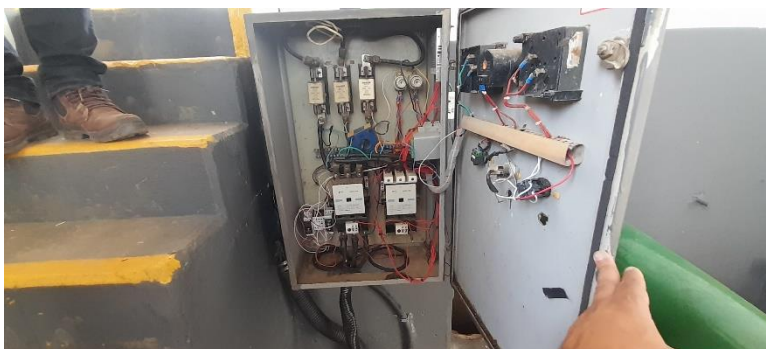


FOTO 5

NÃO CONFORMIDADE

Melhorias de Infraestrutura



Local

ETA Pureza

Observação

- Foi notado que a concessionária já está atuando junto a melhorias necessárias.



FOTO 6

NÃO CONFORMIDADE

Não observado.



Local

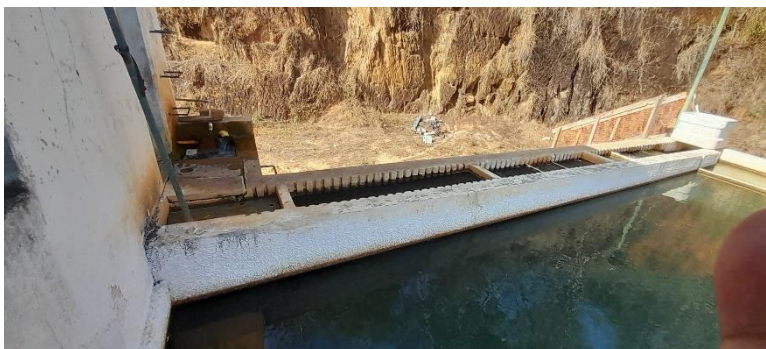
Chegada de Água Bruta

Recomendação Técnica

FOTO 7

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local
Floculador

Recomendação Técnica



NÃO CONFORMIDADE

FOTO 8

Não Observado.



Local
Decantador

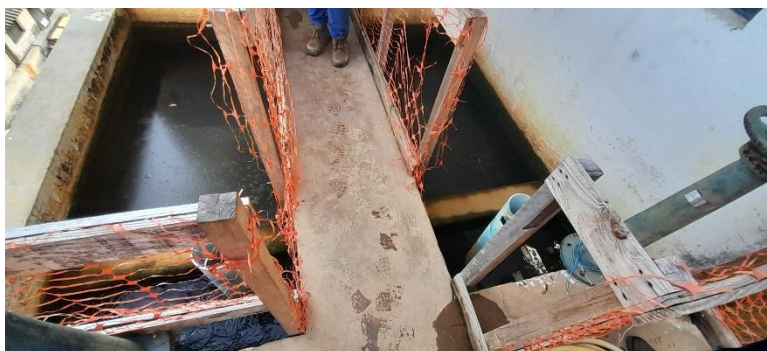
Recomendação Técnica



FOTO 8

NÃO CONFORMIDADE

Guarda corpo improvisado



Local
Filtros

Recomendação Técnica

- Eliminar improvisos

FOTO 9

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local
Armazenamento de
Hipoclorito de Sódio

Recomendação Técnica

FOTO 10

NÃO CONFORMIDADE

Instalações precárias



Local

Tanque de solução

Recomendação Técnica

- Melhorias de infraestrutura



FOTO 11

NÃO CONFORMIDADE

Instalações improvisadas



Local

Dosadores de químico

Observações

- Foi notado que a estação passa por reformas.

FOTO 12

NÃO CONFORMIDADE

Interditado



Local

Elevador de carga

Recomendação Técnica

- Providenciar reparos

FOTO 13

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local

Laboratório

Recomendação Técnica

FOTO 14

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local

Hall de entrada

Observação

- Válvulas recentemente substituídas

FOTO 15

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local

Antigo dosador de hipoclorito de cálcio.

Recomendação Técnica

FOTO 16

NÃO CONFORMIDADE

Não Observado.



Local

Eletrobomba para encher o castelo de limpeza de filtros.

Recomendação Técnica

FOTO 17

NÃO CONFORMIDADE

Dique de contenção



Local

Hall de entrada

Recomendação Técnica

- Acondicionar produtos químicos de acordo com as normas.



FOTO 18

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Chegada de água bruta

Observações

- Estava sendo realizada sondagem para instalação de um misturador estático.

FOTO 19

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Área externa da ETA.

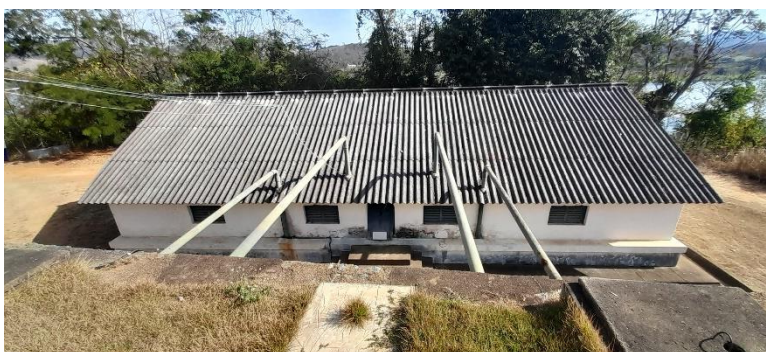
Recomendação Técnica

- I

FOTO 20

NÃO CONFORMIDADE

Alguns pontos com frestas/ aberturas



Local

Reservatório

Recomendação Técnica

- Atender normas vigentes de reservatórios.
- Providenciar correta vedação.

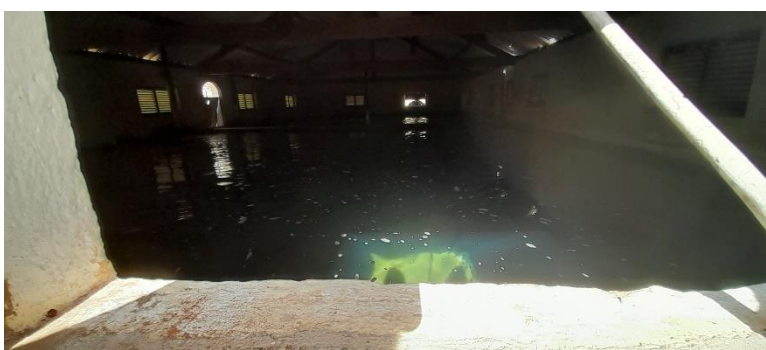




FOTO 21

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

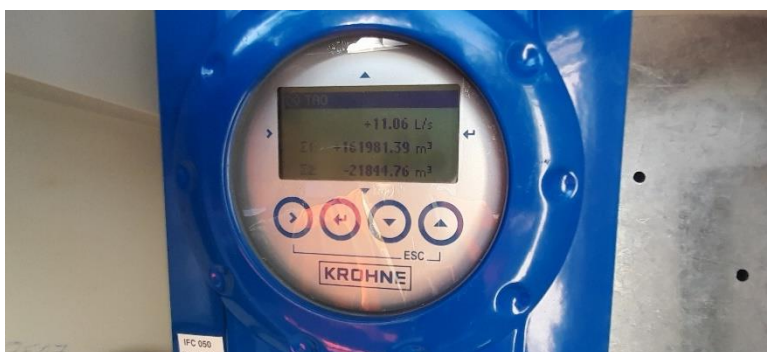
Válvulas do reservatório

Recomendação Técnica

FOTO 22

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Macromedidor de saída.

Recomendação Técnica

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório, a fim 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.

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) Manter visível MAPA DE RISCO;
- d) Manter visível MAPA ROTA DE FUGA;
- e) Providenciar iluminação de emergência;
- f) Realizar medidas de manutenção e controle da ETA;
- g) Apresentar planilha ou programa para manutenção periódica;
- h) Apresentar e manter Plano de Ações Periódicas das instalações elétricas com prazos;
- i) Apresentar plano de emergência contra falta de energia na ETA;
- j) Atender a NR 10 – Serviços em Eletricidade;
- k) Atender a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- l) Produto químico deve ser respeitado às informações da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ;

m) Apresentar planejamento para a instalação do tratamento de lodo gerado no processo de tratamento.

6) Estações elevatórias de água

n) 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, quando da existência contendo:

- o Localização;
- o Situação operacional de funcionamento;
- o Rede a qual está interligado;
- o 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 na Estação de Tratamento de Água de São José de Ubá 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+ Saneamento.

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.

