
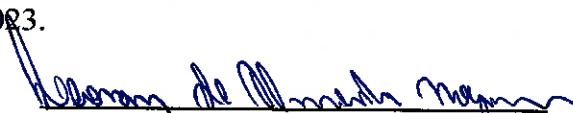
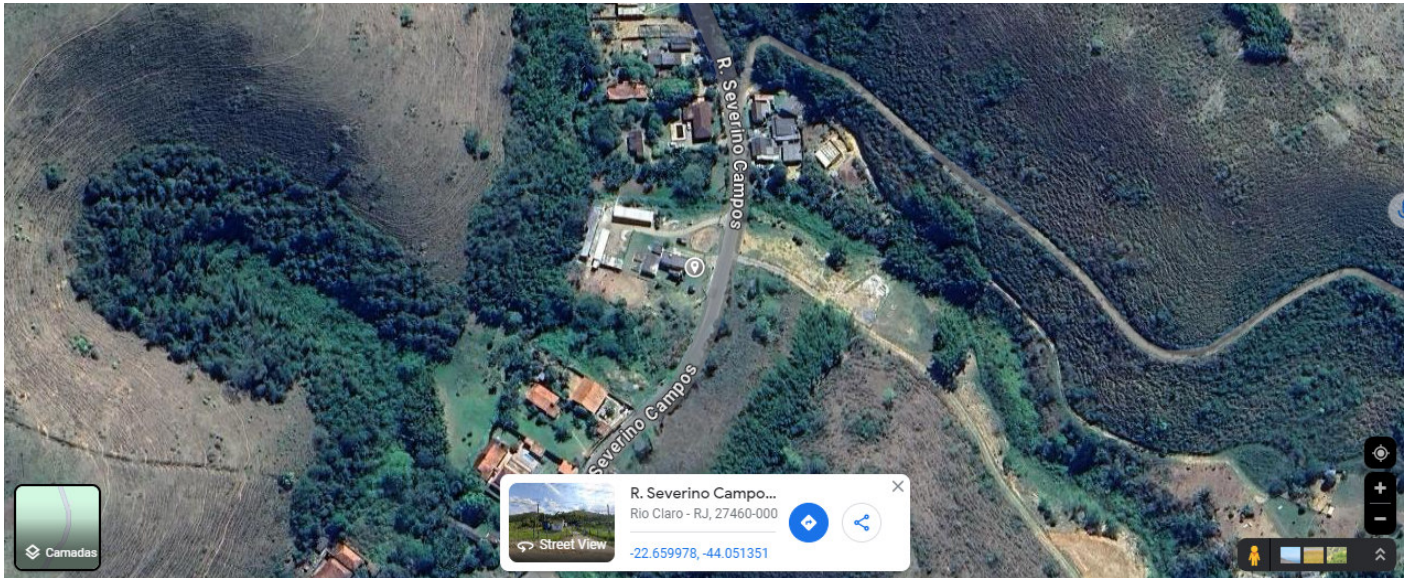


1-RF CASAN Nº: 237/2023	2-Data da Fiscalização: 06/12/2023	3-Concessionária Fiscalizada: RIO+ SANEAMENTO			
4-Endereço da Fiscalização: Rua Severino Campos de Souza, nº1925	5-Bairro: Fazenda da Grama	6-Município: Rio Claro/RJ			
7-Objetivo da Fiscalização: Descrever e detalhar as condições operacionais da Estação de Tratamento de Água Fazenda da Grama, 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 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 Leonan de Almeida Nogueira	13-ID Funcional: 5135541-8 5134931-0				
14-Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: Local e Data: Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2023.					
 Alan da Silva Ribeiro Assistente / CASAN ID 5135541-8			 Leonan de Almeida Nogueira Assistente / CASAN ID 5134931-0		
De acordo					
 Robson Cardinelli Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0					

15. DESCRIÇÃO DA ETA

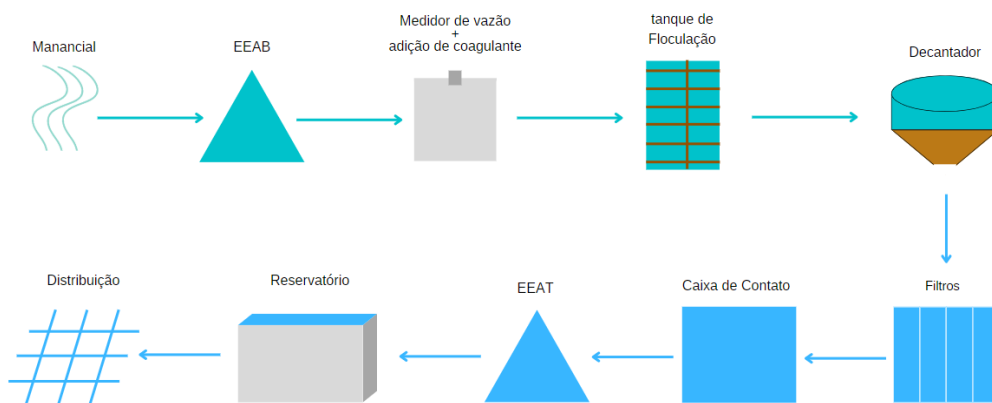


A Estação de tratamento de água (ETA) Fazenda da Grama, está localizada na rua Severino Campos de Souza nº1925, Rio Claro-RJ, coordenadas geográficas(-22.659998, -44.051378). Local de fácil acesso realizado por estrada pavimentada, seu terreno é delimitado por cercas de arame farpado fixadas em mourões. O reservatório existente em terreno acima da estação encontra-se desativado, na unidade encontra-se o tanque de contato utilizado como reservatório, com capacidade de 150m³.

A estação foi projetada para produzir uma vazão de 5 L/s, entretanto, trabalha com uma vazão de 3,4 L/s em função da demanda atual. Possui modo construtivo compacto metálico e é constituída por câmara de floculação, tanque de decantação e três filtros. A ETA funciona 12 horas por dia estando um operador sempre presente.

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 Pirai. A tubulação da sucção é de ferro fundido de DN 200mm. O recalque da água bruta é feito com DEFOFO de DN 150mm. Com dois conjuntos eletrobomba (1+1) de potência de 25 cv.

- **Tanque de tranquilização**

Água bruta chega a ETA em uma torre tranquilizadora que possui a função de reduzir a velocidade de chegada da água bruta, passando pela calha Parshall com régua graduada onde é possível realizar a medição da vazão, neste ponto e dosado o coagulante sulfato de alumínio estava com dosagem de 27mls/10s. conforme análises de água bruta pode ser aplicada a barrilha neste ponto para correção de Ph.

- **Tanque de Floculação**

Com objetivo de aglutinar as partículas de impurezas em flocos, transformando estas num composto de maior peso, permitindo assim, a decantação. É do tipo mecânico, rotativo com pás acionadas por motor elétrico e caixa redutora.

- **Decantador**

A decantação consiste na retirada do composto gerado na floculação por meio da ação da força da gravidade.

O sistema de decantação nesta unidade é de fluxo ascendente realizado através de cortinas de lona, cumulando todo o lodo no fundo de onde é descartado.

- **Filtro**

Após passar pelo decantador a água segue através das calhas para os filtros, que são três. Onde o lodo remanescente é retido em elementos de areia e carvão ativado, assim como materiais orgânicos e odores. A cada 24 horas é realizada a limpeza de um filtro.

- **Tanque de contato**

A desinfecção é realizada através da adição de hipoclorito de sódio na entrada do tanque de contato (reservatório), a dosagem de 20mls/10s, o reservatório possui capacidade de 150 m³ de onde através de eletrobombas de 25 cv abastece o sistema de distribuição.

- **Tratamento do lodo**

Na unidade, há uma base com pedra britada para sustentar geobags, utilizados na desidratação do lodo resultante do tratamento. No entanto, durante a visita, não foi notada a presença dessas geobags, resultando no descarte direto do resíduo no manancial.

É importante destacar que a legislação atual está restringindo e, em alguns casos, proibindo a prática de lançar os resíduos da estação em corpos hídricos. O lodo é categorizado como resíduo sólido de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10) e a NBR 10.004/87, as quais estabelecem diretrizes para a reutilização ou reciclagem desse material. O lançamento in natura nos corpos d'água é expressamente proibido.

A NBR 10.004 classifica os resíduos em sólidos e semissólidos, incluindo os lodos gerados

em equipamentos e instalações de controle de poluição. O resíduo da ETA é classificado como Classe II A - não inerte, o que significa que não pode ser descartado nos rios sem o devido tratamento (ABNT 2004).

- **Laboratório de análise**

Possui um laboratório um para análises operacionais em condições adequadas de funcionamento, a cada duas horas são realizados teste de cor, turbidez, Phe 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 ou com ineficiência contra possíveis vazamentos.

- **Estrutura para operador**

A estação conta com sala, copa e banheiro para operadores com condições razoáveis de uso.

16. CHECKLIST

DESCRIÇÃO – ETA	CONFORME	NAO CONFORME	NAO 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. Painelelétrico	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

- 01. Ventos fortes danificaram a placa;
- 02. Cercamento com facilidades ao acesso;
- 09. Não há tratamento para o lodo gerado;
- 16. Falta diques de contenção para vazamento;
- 23. Documentações não encontradas no local;
- 44. Sem para-raios;
- 52. Não há duto de respiro;

16.2. NÃO SE APLICA

- 14. Análises são realizadas em laboratório central.
- 28. Avaliar a necessidade de aplicação do dispositivo.
- 36. Avaliar a necessidade de aplicação do dispositivo.

17. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

NÃO CONFORMIDADE

Placa de identificação estava danificada



Local

Entrada principal

Recomendação Técnica

- Reinstalação da placa.



FOTO 2

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

ETA metálica

Recomendação Técnica

FOTO 3

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Chegada de água bruta

Recomendação Técnica

-

FOTO 4

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Acesso a parte superior da estação

Recomendação Técnica

-

FOTO 5

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Calha parshall

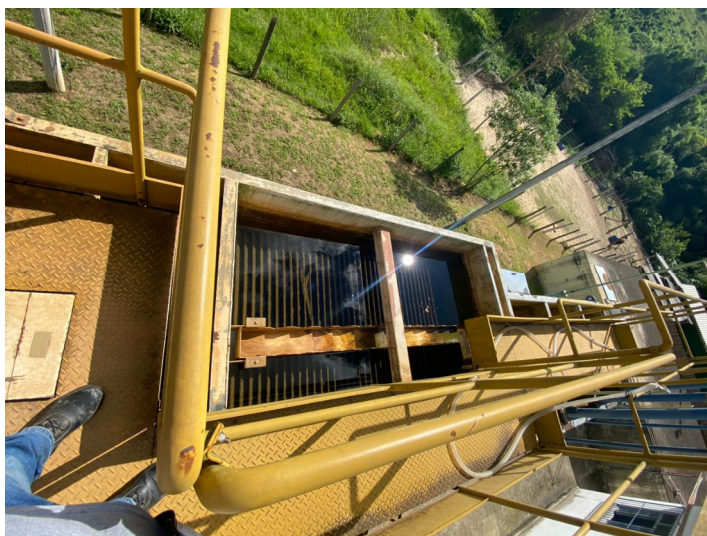
Recomendação Técnica



FOTO 6

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Decantador

Recomendação Técnica

-

FOTO 7

NÃO CONFORMIDADE

Cercamento ineficiente



Local

Pátio externo

Recomendação Técnica

- Avalie se o cercamento existente atende aos requisitos mínimos de segurança e proteção.

FOTO 8

NÃO CONFORMIDADE

Sistema de secagem de lodo inoperante



Local

Taque de contato (reservatório);
Base para secagem de lodo

Recomendação Técnica

-



FOTO 9

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Ponto de dosagem antigo

Recomendação Técnica

-



FOTO 10
NÃO CONFORMIDADE Pontos de descascamento de pintura



Local
Sala de elevatória de distribuição

Observação
•

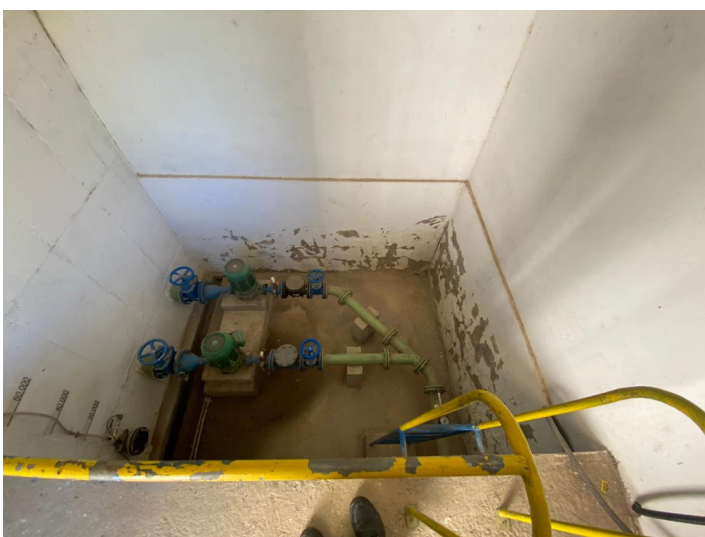
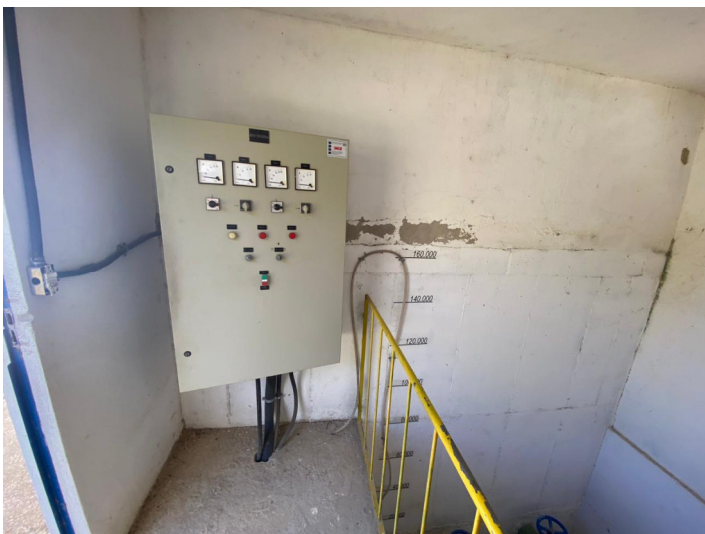


FOTO 11

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Painel casa de bombas

Recomendação Técnica

-

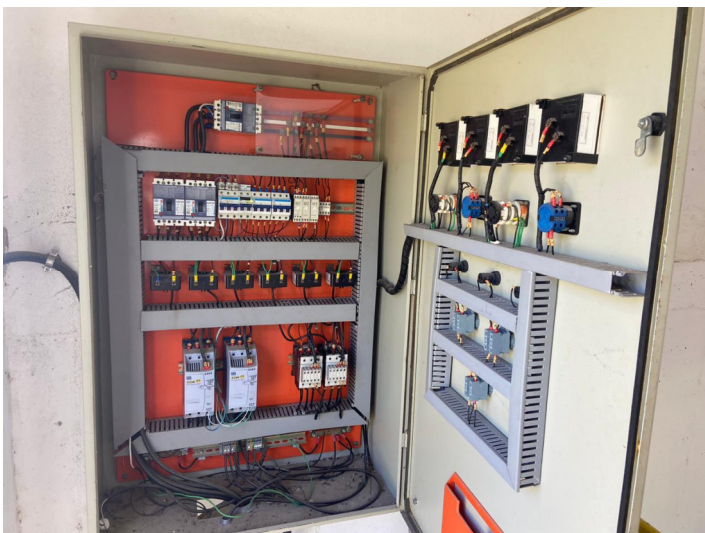


FOTO 12

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Painel CCO /Macromedidor

Recomendação Técnica

-



FOTO 13

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

Instalações de operador

Recomendação Técnica





FOTO 14
NÃO CONFORMIDADE Sistema de contenção de vazamento

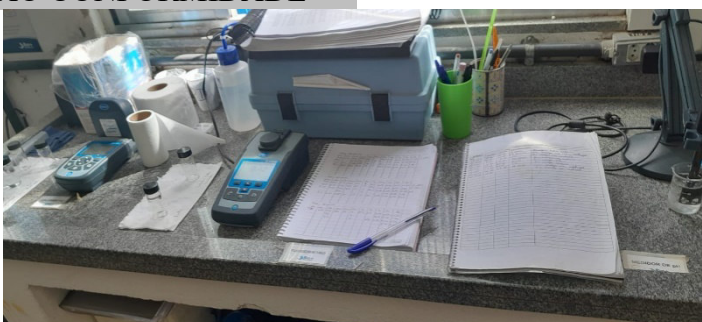


Local
Sala de químicos

Recomendação Técnica
• Atender a normas de contenção de produtos químicos



FOTO 15
NÃO CONFORMIDADE Não observado



Local
Bancada de laboratório

Recomendação Técnica

- 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 Fazenda da Grama e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que o processo de tratamento de água é funcional, porém no momento da fiscalização o sistema encontrava-se parado por motivos de problemas relacionado a captação de água bruta, 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.