

1. RF CASAN Nº: 159/2023	2. Data da Fiscalização: 11/10/2023	3. Concessionária Fiscalizada: Águas do Rio
4. Endereço da Fiscalização: Rua Domingos Mondim, 315	5. Bairro(s): Ilha do Governador	6. Município: Rio de Janeiro
7. Objetivo da Fiscalização: O objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar o diagnóstico das condições técnicas e operacionais da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, a cargo da Águas do Rio, da Estação de Tratamento de Esgoto Evandro Rodrigues de Britto no bairro da Ilha do Governador na Cidade do Rio de Janeiro. A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado, em consonância com a legislação pertinente, especialmente, as Resoluções expedidas pela AGENERSA.		
8. Representes designados pela Concessionária: <ul style="list-style-type: none">• Engº Sinval Andrade - Diretor Superintendente• Engº Pedro Ortolano - Gerente Operacional de Tratamento		
9. Descrição dos fatos relevantes encontrado(s) na fiscalização: Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.		
10. Normas Aplicáveis e Referências Bibliográficas: Lei Nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007 e Lei nº 9605, de 12/02/1998 ABNT NBR 12.209, NBR 12.208, NBR 7229; WEF - Sewage Treatment Plant Design - Manual of Practice nº 8 EPA - U.S. Environmental Protection Agency WPCF - Water Pollution Control Federation - Slud Thickening Resolução CONAMA nº 237; NOP INEA-45; Técnicas de Tratamento de Esgotos - Benito P. Da-Rin Pessoa, C.A., Jordão, E.P. Tratamento de Esgoto Domésticos - 8ª edição.		
11. Determinação(ões) e recomendação(ões) à Concessionária: Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.		
12. Nome dos Engenheiros na Fiscalização: Carlos Augusto Pessoa Linara Fazolato Luiz Henrique Vieira Silva	13. ID Funcional: 2146305-0 5118252-1 5132859-3	
14. Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: Local e Data: Rio de Janeiro, 18 outubro de 2023		
Carlos Augusto Pessoa Engenheiro 2146305-0	Luiz Henrique Vieira Silva Engenheiro ID 5132859-3	Linara Fazolato Assistente ID 5118252-1
De acordo:		
_____ Robson Cardinelli Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0		

15. Metodologia

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, identificação e frequência de ocorrências.

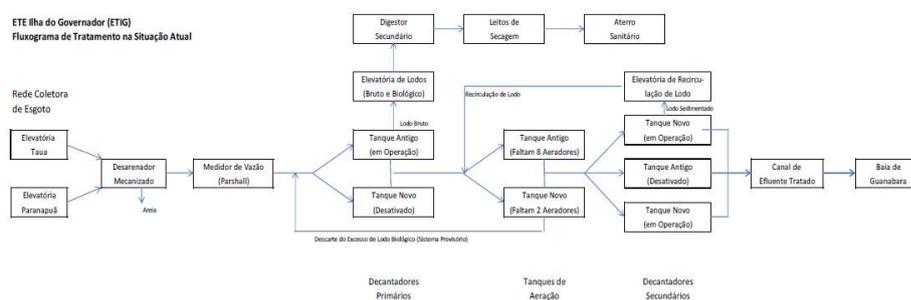
A vistoria foi acompanhada por representante designado pela Concessionária e pela equipe técnica local, que se encarregaram de explicar o andamento das obras que estavam sendo realizada.

16. Descrição da Estação de Tratamento de Esgoto Evandro Rodrigues de Britto - ETIG

A ETE, operando atualmente com a vazão média tratada 300 L/s, sendo a vazão nominal de projeto de 525 L/s, configura lodo ativado convencional com digestão anaeróbia de lodos e subsequente redução de umidade em leitos de secagem, tendo as seguintes unidades:

- ✓ 1 desarenador de limpeza mecânica (caixa prismática com raspador de fundo e rampa inclinada com transportador inclinado tipo “passo peregrino”)
- ✓ 1 calha Parshall
- ✓ 2 decantadores primários circulares (DP) com remoção mecânica de lodo e espuma (1 novo DP com mesmo diâmetro do antigo, 24,0 m)
- ✓ 2 tanques de aeração (TA) iguais, cada qual com 2 câmaras paralelas e regime hidráulico tipo fluxo de pistão, equipadas com 10 aeradores mecânicos superficiais (5 em cada uma)
- ✓ 3 decantadores secundários circulares (DS) com remoção mecânica de lodo mas sem sistema extrator de espuma (2 DS novos com diâmetros iguais a 30,0 m e o antigo, 26,0 m)
- ✓ 1 elevatória de recirculação de lodo com descarga repartida entre os 2 canais dos TA
- ✓ 1 elevatória de lodo bruto e de excesso de lodo biológico para alimentação do digestor primário
- ✓ 1 digestor primário de formato tronco-cônico duplo, com mistura hidráulica redundante (parafuso vertical encamisado com rotação de duplo sentido e bombas centrífugas externas com tiragem pelo fundo e descargas laterais), projetada para extração de biogás (não operando)
- ✓ 1 digestor secundário de formato tronco-cônico aberto
- ✓ 1 prédio de condicionamento de lodos constando de 1 tanque de excesso de lodo biológico (transferido, por gravidade, a partir dos TA), 2 bombas de deslocamento positivo para alimentação de 2 centrífugas de adensamento de excesso de lodo biológico, e 1 tanque de lodo digerido (transferido, por gravidade, do DGs), 2 bombas de deslocamento positivo

- para alimentação de 2 centrífugas de lodo digerido e transportadores horizontais e inclinado (parafusos sem-fim encapsulados) para alimentação de secador térmico
- ✓ 1 secador térmico de lodo, tipo tambor rotativo, montado sob abrigo vertical, com utilização do biogás extraído do DGp (com alternativamente, de gás natural - GN), por isso precedido de unidade de polimento do biogás (para redução dos teores de H₂S, umidade), e sucedido, em razão dos gases gerados na secagem, de torre de condicionamento químico para subsequente lançamento controlado na atmosfera (Paralisada)
- ✓ 1 canal de efluente tratado com disposição direta na baía de Guanabara.



No momento da vistoria, a ETE se encontrava em reforma/manutenção nas seguintes unidades:

✓ GRADEAMENTO

Fotos: Setembro/2022 ↓



Foto: Outubro /2023 ↑

A concessionária retirou o gradeamento mecanizado que estavam inoperantes e danificados operavam (Elevatorias Tauá e Paranapuã) antigo e aguarda a chegada do novo gradeamento que foi adquirido. Previsão para instalação: última semana de novembro/2023.

✓ EEE Bruto

Estação Elevatória de Esgoto Bruto continua com dois grupos a menos, o que pode causar insegurança operacional pela falta do rodízio das bombas.



Foto: Outubro /2023

✓ Desarenador



Setembro/2022



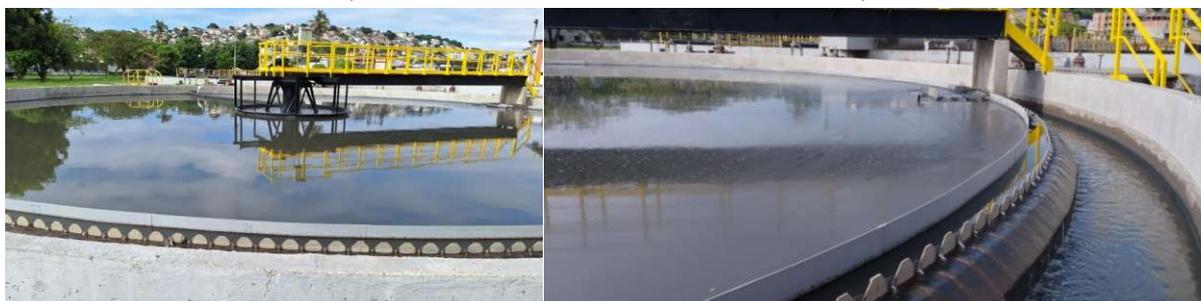
Outubro/2023

Desarenador apresenta melhoras na operação, diminuindo a possibilidade de desgaste por fricção nos equipamentos e tubulações

✓ Decantadores Primários



↑ Foto da vistoria realizada em Setembro/2022 ↑



Decantadores reformados e operando satisfatoriamente (Foto da vistoria realizada em Outubro/2023)

Verificamos no momento da vistoria que na operação de ETE, o volume de sólidos em suspensão havia sido eliminado. Com a manutenção e/ou a operação adequada da Caixa de

Areia, ou Desarenador, os decantadores indicam boa operação.

✓ Decantadores Secundários

Segundo os técnicos da concessionária, as obras de melhorias/manutenção dos decantadores secundários serão iniciadas na última semana de outubro com previsão de conclusão em março/2024.

✓ Leito de Secagem

Havíamos visto na última vistoria que a remoção do lodo seco não vinha sendo realizada antes de se dar nova carga de lodo digerido.



Foto da vistoria realizada em Setembro/2022



Foto da vistoria realizada em Outubro/2023

Verificamos a remoção das vegetações germinadas e desenvolvidas nas juntas e uma operação adequada.

17. Exigências não atendidas

No Relatório de Fiscalização nº 24, datada em 10/08/2022, solicitamos informações e planos de recuperações das unidades no item 10 (RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS), o que não fomos atendidos, tais como:

- a) Qual o volume do lodo retirado por mês;
- b) Qual o destino final do lodo retirado do leito de secagem;
- c) As últimas análises dos efluentes tratados para verificar se atende aos padrões de lançamento preconizados pela legislação.
- d) Projeto, com seu respectivo cronograma, instalação e/ou de recuperação do gradeamento nas linhas Tauá e Paranapuã.
- e) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, substituição do desarenador prismático;
- f) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, do sistema de aeração

- g) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, do sistema de aeração
- h) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, solução hidráulica para evitar afogamento dos decantadores primários;
- i) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, para instalação de sistema de descarte de lodo biológico;
- j) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, recuperação do decantador secundário;
- k) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, de recuperação dos raspadores;
- l) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da restauração dos equipamentos da elevatória de lodo bruto;
- m) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da restauração dos equipamentos da elevatória de recirculação de lodo;
- n) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, de restauração ou substituição dos equipamentos do Prédio de adensamento e desaguamento mecânicos de lodos;
- o) Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da reforma do laboratório e da sala de controle de qualidade;
- p) Identificar as unidades da ETE (Laboratório de análises, cozinha, almoxarifado, etc).

18. Considerações Finais

Na vistoria técnica para verificarmos as melhorias/manutenção realizada pela concessionária, Águas do Rio, na Estação de Tratamento de Esgoto Evandro Rodrigues de Brito, constatamos uma pequena melhoria na operação da ETE, porem há ainda algumas unidades operando em não conformidades com a boa técnica da engenharia sanitária determina, tais como: Gradeamento, Decantador Secundário, Estação Elevatória de Esgoto e a Destinação do Lodo.

Realizaremos nova vistoria no mês de Junho/2024, quando a ETE já estará operando com suas unidades totalmente reformadas, segundo o responsável pela ETE.

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