

1-RF CASAN N°: 223/2023	2 – Data da Fiscalização: 19 / 06/2023	3 – Concessionária Fiscalizada: Rio+ Saneamento SA.
4 – Endereço da Fiscalização: ETE Pirai I – Bacia D, Rua 17 de Outubro, nº 197 – Centro – Pirai -RJ	5 - Bairro(s): Centro	6 - Município: Pirai - RJ
7 – Objetivo da Fiscalização: Descrever e detalhar as condições operacionais da ETE Pirai I – Bacia D, a cargo da Concessionária Rio+ Saneamento SA. A ação de fiscalização direta foi realizada por profissionais credenciados, visando determinar o grau de conformidade do sistema auditado.		
8 – Representes designados pela Concessionária: Simone Viegas – Supervisora de Operações Bruno de M Arruda– Técnico Ope.		
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 12209/2011 - Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto. ABNT NBR 12208/2020 – Projeto de Estação de Bombeamento ou de Estação Elevatória de Esgoto. Resolução CONAMA 430/2011 Decreton ° 48.225/22 – Regulamento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.		
11 - Determinação(ões) e recomendação(ões) à Concessionária: Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.		
12 – Nome do Agente de Fiscalização: ENGª Maria Elizabete Costa Engenheira/CASAN ENGº Ayres Sergio Nunes Nogueira Engenheiro/CASAN	13 – ID Funcional: 5135539-6 5133495-0	
14 – Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório: Local e Data: Rio de Janeiro, 19 de junho de 2023 Maria Elizabete Costa Engenheira/CASAN ID 5135539-6 Ayres Sergio Nunes Nogueira Engenheiro/CASAN ID 5133495-0 De acordo Robson Cardinelli Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0		

15 – DESCRIÇÃO DA ETE PIRAÍ I – BACIA D

O presente relatório tem como objetivo principal, avaliar o comportamento da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Latitude -22.632813° e Longitude -43.900863° , no centro de Piraí, projetada para uma vazão nominal de 11 litros/s, hoje em dia opera com uma vazão média de 4 litros/s. A Unidade recebe esgotamento sanitário residencial e industrial. A ETE é toda fechada hermeticamente devido a localização que se encontra, evitando assim o odor fétido. O lodo gerado pelo sistema não é direcionado para os dois leitos de secagem, é retirado por caminhão Vacall e encaminhado para outra Unidade do grupo, situada na cidade de Resende para secagem do mesmo, processo também realizado para evitar o odor fétido já que a ETE encontra-se situada em uma área residencial.

A ETE funciona 24 horas/ dia, porém os Operadores trabalham no local das 7 às 19 horas, e em regime de escala 12 por 36 horas.

A rede coletora de 8 km, possui duas elevatórias, cada uma com duas bombas, uma bomba em operação e outra reserva.

15.1 – PROCESSO DE TRATAMENTO

A ETE utiliza o processo de tratamento anaeróbio por meio de Reator UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) + Biofiltro Submerso + DS + Tanque Anóxico.

O Reator UASB é uma tecnologia de tratamento biológico de esgoto baseada na decomposição anaeróbia da matéria orgânica.

O esgoto chega a ETE através de uma linha de recalque (DN 150mm) proveniente da Elevatória que está localizada no Tronco Coletor na Rua Beira Rio, passa pela fase do Tratamento Preliminar, que tem a função de realizar a retenção de sólidos grosseiros. Esta fase é composta por gradeamento, desarenador, calha parschall, onde a medição da vazão é feita de duas em duas horas através de régua graduada. Não existe equalizador na ETE para correção de pH, o esgoto desarenado é bombeado para uma caixa superior de distribuição, localizada na parte superior do Reator UASB, da qual desce tubos verticais de distribuição conduzindo o esgoto até o fundo do tanque para então liberá-lo para a distribuição ascensional dentro do Reator, onde acontece as fases de Tratamento Primário, Secundário e Terciário (remoção de nutrientes).

Após ser distribuído pelo seu fundo esgoto segue uma trajetória ascendente, desde a sua parte mais baixa, até encontrara Manta de Lodo, onde ocorre a mistura, a biodegradação e a digestão anaeróbia do conteúdo orgânico, tendo como subproduto a geração de gases metano, carbônico e sulfídrico. Ainda em escoamento ascendente, e através de passagens definidas pela estrutura dos dispositivos da coleta de gases, o esgoto alcança a zona de sedimentação, nesta fase o esgoto alcança uma velocidade ascensional adequada para ocorrer a sedimentação dos sólidos e flocos que retornam para a zona de transição e de digestão. A parte líquida é recolhida com características de efluente clarificado. O gás produzido na fase de digestão é retido em uma zona superior de acumulação, onde após ser coletado é expelido para o exterior sem ser queimado automaticamente, pois a

O efluente de esgoto clarificado é direcionado para o tanque anóxico, onde ocorre a fase de tratamento chamada de Terciária, nesta ocorre a remoção de nutrientes, para que não ocorra a eutrofização do corpo receptor. Passadas por todas as fases de tratamento o efluente clarificado é direcionado para o corpo hídrico receptor.

17. CHECKLISTETE

DESCRIÇÃO –ETE I - Pirai	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
01.Placa de identificação		X	
02.Cercado e Isolado	X		
03.Condições de conservação das tubulações.		X	
04. Condições da estrutura do REATOR UASB.		X	
05. Condições da escada de acesso externa	X		
06.Condições da escadade acesso interna			X
07.Contratos, Projetos e ações em desenvolvimento e/ ou execução.		X	
08.Laudos das Análises realizadas do efluente da ETE comprovando a eficiência da mesma		X	
09. Condiçõesda tubulação de entrada	X		
10.Condições da tubulação de saída	X		
11. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.		X	
12. Outorga de Lançamento		X	
13.Planta Geral do SES e cadastro da Rede em arquivo digital (dwg).	X		
14. Planta baixa e Layout da ETE.	X		
15. Extravasor no poço de entrada da ETE	X		
16. Comprovação de destinação dos resíduos.		X	
17.Certificação de capacitação dos Operadores.	X		
18.Relatório de Ocorrências Operacionais desde Janeiro de 2023.	X		
19. Licença Ambiental de Operação.	X		
20.Manual de Operação do Sistema de Esgotamento Sanitário.	X		
21. Iluminação	X		
22. Plano de emergência ou Contingência.		X	
23. Condições de acesso a ETE	X		
24. Transito de animais na ETE	X		
25. Edificação de apoio para Operadores.	X		
26. EPIs e EPCs.	X		
27. Caixa de Areia e Caixa de Gordura – limpeza.	X		
28. Tratamento e destino final adequado do material retirado da caixa de areia de gordura e do gradeamento.		X	
29. Medidor de vazão na entrada da ETE.	X		
30. Monitoramento da vazão afluente.	X		
31. Condições dos dispositivos operacionais.	X		
32. Tampas adequadas para caixas de		X	

passagem e Pvs.			
33. Conservação do guarda corpos.	X		
34. Estanqueidade das instalações (tubos, válvulas, etc...).	X		
35. Sistema interno de comunicação na ETE, entre Operadores e demais responsáveis.	X		
36. Quantidade de Leito de Secagem.	X		
37 Destino final do lodo adequado	X		
38. Aproveitamento dos subprodutos do tratamento.			X
39. Atendimento aos Padrões físico-químico de lançamento preconizado pela Legislação.	X		
40. Monitoramento e controle de efluentes da ETE, conforme o estabelecido pela Legislação, no período pre-estabelecido (verificação dos parâmetros e frequência de Análises)		X	
41. Monitoramento de lançamentos e descargas na Rede de esgoto (ex. Caminhão limpa-fossa).	X		
42. Eficiência do Tratamento		X	
43. Uniformes e identificação dos Operadores como funcionários ou terceirizados.	X		
44. Ferramentas de trabalho dispostas em locais adequados.	X		
45. Veículos operacionais para serem usados pelos funcionários.	X		
46. Kit de emergência apropriado para ocorrências operacionais.	X		
47. Laboratório Operacional para realização de Análises Operacionais.		X	
48. Relatório trimestral com as comprovações do cumprimento de todas as Condicionantes Específicas da LO (Licença Operacional).		X	
49. Cronograma de limpeza preventiva da rede coletora.		X	
50. Estação Elevatória de Esgoto da Rede Coletora em Operação e bom estado de conservação.		X	
51. Sistema de içamento de bomba submersível.		X	
52. Recibo que comprove que esta sendo feito o Procon Água – INEA (Programa Estadual de Autocontrole de Efluentes Líquidos)		X	

17.1. NÃO CONFORMIDADES

- Item 01)** Não há placa de identificação com o nome e logomarca da Concessionária;
- Item 03)** A tubulação de recalque da ETE, que eleva o esgoto bruto, da Elevatória para o Reator UASB, encontra-se totalmente desprotegida e fora da Norma;
- Item 04)** A estrutura do Reator UASB encontra-se com alto grau de corrosão em vários pontos;
- Item 07)** Não existe nenhum Projeto em desenvolvimento e ou execução;
- Item 11)** Não foram encontradas na ETE nenhuma Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Item 12)** Não foi encontrada na ETE, Outorga de Lançamento;
- Item 16 e 28)** Não foram encontrados no local, os Manifestos de Resíduos que comprovam a destinação final correta do lodo e de todos os resíduos retirados da ETE;
- Item 22)** Não existe Plano de contingência ou emergência;
- Item 32)** Algumas tampas de Pvs dentro do pátio da ETE, encontram-se fora da Norma;
- Item 40, 42 e 08)** Não foram encontrados na ETE, nenhum Laudo que comprove a eficiência da mesma, nenhum Relatório Técnico de monitoramento e controle de efluentes, conforme o estabelecido pela Legislação;
- Item 47)** A ETE não possui Laboratório Operacional, os equipamentos para Análises Operacionais encontram-se sobre uma bancada provisória;
- Item 48)** Não foi encontrado no local o Relatório Técnico, feito trimestralmente, que comprove o cumprimento de todas as condicionantes específicas que constam na LO (Licença Operacional);
- Item 49)** Não existe nenhum cronograma para realização de manutenção preventiva da Rede Coletora;
- Item 50)** A Estação Elevatória de Esgoto no dia da vistoria encontrava-se fora de operação, por falta de bomba reserva;
- Item 51)** Sistema de içamento de bomba submersível da Elevatória da ETE é bem rudimentar precisa ser melhorado;
- Item 52)** Não foi encontrado na ETE nenhum recibo que comprove que está sendo

feito o Procon Água – INEA, (Programa Estadual de Autocontrole de Efluentes Líquidos);

17.2. NÃO SE APLICA

- A ETE não possui escada de acesso interna;
- Não é feito nenhum aproveitamento do subproduto do tratamento.

18.RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

NÃO CONFORMIDADE

FOTO 1

Não há placa de identificação com o nome e logomarca da Concessionária.

Local; ETE Pirai I



Recomendação Técnica

- Providenciar Placa de identificação com nome e Logomarca da Concessionária.

FOTO 2

NÃO CONFORMIDADE

A tubulação de recalque na ETE , que eleva o esgoto bruto da Elevatória para o Reator UASB, encontra-se desprotegida e fora da Norma.



ETE Pirai I

Recomendação Técnica

- Providenciar urgentemente envelopamento da mesma conforme determina a Norma.

FOTO 3

NÃO CONFORMIDADE

A estrutura do Reator UASB encontra-se com alto grau de corrosão em vários pontos.

,



Local Reator UASB

Recomendação Técnica

- Providenciar reforma urgente do Reator UASB, a fim de recuperar toda a estrutura metálica.



NÃO CONFORMIDADE

FOTO 4

, Tampa de um dos Pvs, encontra-se quebrada.



Localpátio da ETE

Recomendação
Técnica

- Providenciar a substituição da mesma de acordo com a Norma.

NÃO CONFORMIDADE

FOTO 5

A ETE não possui Laboratório Operacional, os equipamentos para Análises Operacionais encontram-se sobre uma bancada provisória.

Local; ETE

Recomendação Técnica

- Providenciar Laboratório Operacional adequado para realização das Análises Operacionais



NÃO CONFORMIDADE

FOTO 6

Não existe cronograma de manutenção preventiva da Rede Coletora.

Local; Rede Coletora

Recomendação Técnica

- Providenciar cronograma de manutenção preventiva da Rede coletora, para evitar obstruções.



FOTO 7

NÃO CONFORMIDADE

Estação Elevatória do Tronco Coletor , fora de Operação por falta de bomba reserva.

Local; Elevatória Beira Rio

Recomendação Técnica

- Providenciar imediatamente bomba reserva para a Estação Elevatória do Tronco Coletor.



FOTO 8

NÃO CONFORMIDADE

Não encontrada.

Local; ETE

Recomendação Técnica

Obs: Os dois leitos de secagem não são utilizados, para não causar incomodo as pessoas que moram no entorno da ETE. O lodo é retirado por caminhão vacall e levado



para Resende,
onde passa pelo
processo de
desidratação e
logo em seguida
é direcionado
para a destinação
final de acordo
com a Legislação
vigente.

FOTO 9

NÃO CONFORMIDADE

Não encontrada.

Local; ETE

Recomendação Técnica

- Obs: O sistema de queimador de gases encontra-se fora de operação, pois o gás gerado atualmente no Reator UASB, é insuficiente para manter a alimentação do sistema em operação.



19. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

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

Cabe lembrar que esta ETE foi vistoriada no dia 28/09/2022 pela equipe técnica da AGENERSA – CASAN. Após a vistoria, gerou-se o Relatório N° 71/2022. Este documento foi enviado a Concessionária no dia 21/10/2022. Para essa nova visita, a equipe da CASAN levou em conta as não conformidades que constam no relatório anterior e acrescentou mais algumas observações.

Abaixo veremos as recomendações técnicas, além daquelas já mencionadas no item 18:

a) Apresentar Projeto em desenvolvimento do Sistema de Tratamento de Esgoto de Pirai;

b) Deixar na ETE para futuras fiscalizações: Anotações de Responsabilidade Técnica – ART; Cópia do protocolo de entrada junto ao órgão competente, da Outorga de lançamento; Laudos de Análises do efluente da ETE que comprove a eficiência da mesma juntamente com Relatório Técnico de monitoramento e controle de efluentes; Manifestos de resíduos que comprovem a destinação final do lodo e de todos os resíduos retirados da ETE; cópia de Relatório Técnico feito trimestralmente, que comprove o cumprimento de todas as condicionantes específicas da Licença Operacional (LO); Recibo que comprove que está sendo feito o Procon Água – INEA;

c) Providenciar Plano de contingência ou emergência.

d) Providenciar melhoria no sistema de içamento de bomba submersível da Elevatória da ETE.

-

20. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na segunda fiscalização realizada na ETE I Bacia D – Pirai - RJ, a AGENERSA constatou a existência de não conformidades, já apresentadas acima. As não conformidades constatadas pela AGENERSA, demonstram a importância da Agência Reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e ética, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

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

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