



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AGENERSA/CASAN Nº 268/2024

Processo:	SEI-220007/000541/2021	Data:	03/10/2024
Concessionária:	Rio + Saneamento S.A.	Bloco:	3
Local Fiscalizado:	Est. Airton Senna, s/nº - Guarajuba – Paracambi/RJ		
Tipo da Ocorrência:	Fiscalização Programada		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar Operação dos equipamentos		
Representantes da Concessionária:	André Pires – Técnico de Operação Felipe Fernandes - Operador		

INTRODUÇÃO

O presente relatório é decorrente do processo de Fiscalização Programada no Sistema de Distribuição de Água e Esgoto do Bloco 03. Visando subsidiar esse processo, foi realizada fiscalização em 03 de outubro de 2024, na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Guarajuba, localizada na Estrada Airton Senna, esquina com Rosa de Saron, 65 - Guarajuba – Paracambi/RJ.

A elaboração desse relatório foi norteada pelas competências legais de ações de controle, regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, buscando o melhor acompanhamento das atividades implantadas pela concessionária Rio Mais Saneamento.

Destaca-se que a ação de acompanhamento ao Sistema de Abastecimento de Água é inerente às atribuições desta Agência de Regulação nos termos do *Contrato de Concessão dos Serviços Públicos de Fornecimento de Água e Esgotamento Sanitário nos Municípios do Bloco 3*.

Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação do estado do Rio de Janeiro são baseados na legislação vigente, dentre as quais a Lei Federal nº 11.445/2007 e o Decreto Federal nº 7.217/2010, e também em cumprimento às Resoluções do CONAMA e também aquelas editadas pela AGENERSA, bem como normas técnicas da ABNT e Portarias do Ministério da Saúde e da Vigilância Sanitária.

LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Earth

DESCRIÇÃO DOS FATOS ENCONTRADOS

O município de Paracambi conta com quatro ETEs, das quais duas se encontram em funcionamento e duas desativadas, e quatro elevatórias de esgoto bruto em funcionamento. A ETE Guarajuba é uma das estações que se encontram em funcionamento, e foi projetada para uma capacidade de vazão de 9 L/s, entretanto, segundo relato dos operadores a vazão atual do esgoto tratado é de 3 L/s.

A Estação Guarajuba possui licenciamento vigente (Foto 01) e o operador produz relatórios de operação diariamente, de modo virtual. Deste modo, não existem manuais de operação e manutenção no local, bem como ficha de inspeção e registro de ocorrências.

A ETE passou por reformas para adequações e entrou em operação. A fachada apresenta bom estado de conservação e a devida identificação da ETE, sendo ainda isolada por muro (Foto 02) e cerca que protegem o local. Em sua edificação existem áreas de apoio à operação/ administração da estação, sendo elas: laboratório para avaliação de parâmetros básicos como, pH, O₂ e temperatura; além de escritório e almoxarifado.

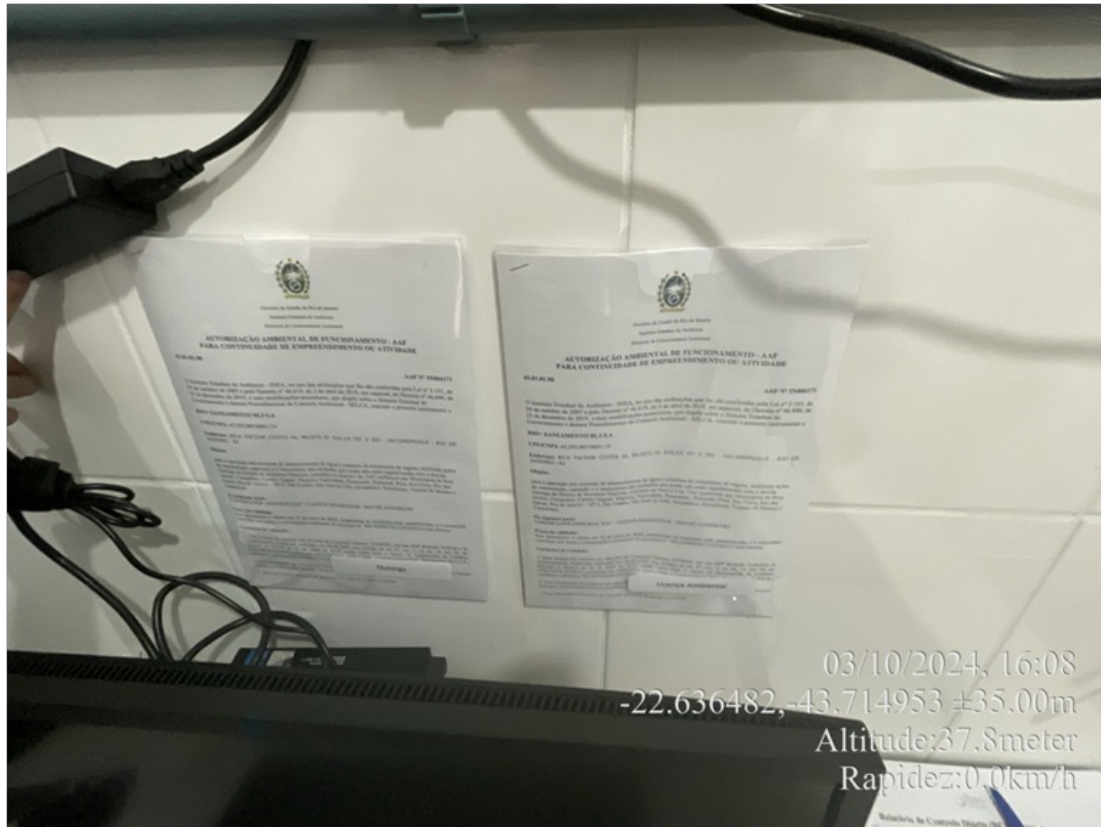


Foto 01 – Outorga e Licenciamento



Foto 02 – Vista da fachada da ETE.

O tratamento preliminar do esgoto bruto (Foto 03) inicia na caixa de chegada que é composta por uma grade fixa (Foto 04), seguido por duas caixas de areia (Foto 05) e poço de recalque (Foto 06) para os tanques de tratamento (Foto 07).



Foto 03 – Visão geral da chegada de esgoto

A grade fixa (Foto 04) que retêm os sólidos do esgoto bruto apresenta bom estado de conservação, sendo os sólidos retirados de forma manual conforme demanda, armazenados em cesto que são encaminhados para a ETE Guarajuba e posteriormente ao aterro sanitário.



Foto 04 – Gradeamento de chegada

O poço de entrada possui extravasor, porém o esgoto que sai por ele retorna para tratamento. Em seguida, o efluente passa por um dos desarenadores (Foto 05), que estão em bom estado estrutural e funcionam de forma mecanizada. A limpeza das caixas de areia é realizada diariamente e a areia removida é enviada juntamente com outros resíduos da ETE Guarajuba, para serem encaminhados posteriormente ao aterro.



Foto 05 – Caixas de areia

A ETE possui um poço de sucção (Foto 06) de esgoto com quatro bombas submersas de 2 CV's recalcando os efluentes para a laje, com tanques (Foto 07), na qual o esgoto passa por decantação, ou seja, sedimentação das partículas mais pesadas.



Foto 06 – Poço de sucção



Foto 07 – Laje do reator SBR

Após passar pelo processo de decantação (Foto 08) o efluente recebe aeração (Foto 09), onde recebe tratamento com oxigênio para multiplicação de microorganismos e formação de lodo. O tratamento é pelo processo de Lodo Ativado Sequencial por Batelada (UNITANK), também conhecido pela sigla SBR (Foto 07). Nesse processo a decantação e aeração ocorrem em um mesmo tanque. O lodo gerado na estação ainda não foi coletado devido à recente ativação da unidade, porém de acordo com os operados o lodo será encaminhado para a ETE Lajes, a qual se encontra em processo de obras para reativação.



Foto 08 – Tanque SBR em decantação



Foto 09 – Tanque SBR em aeração

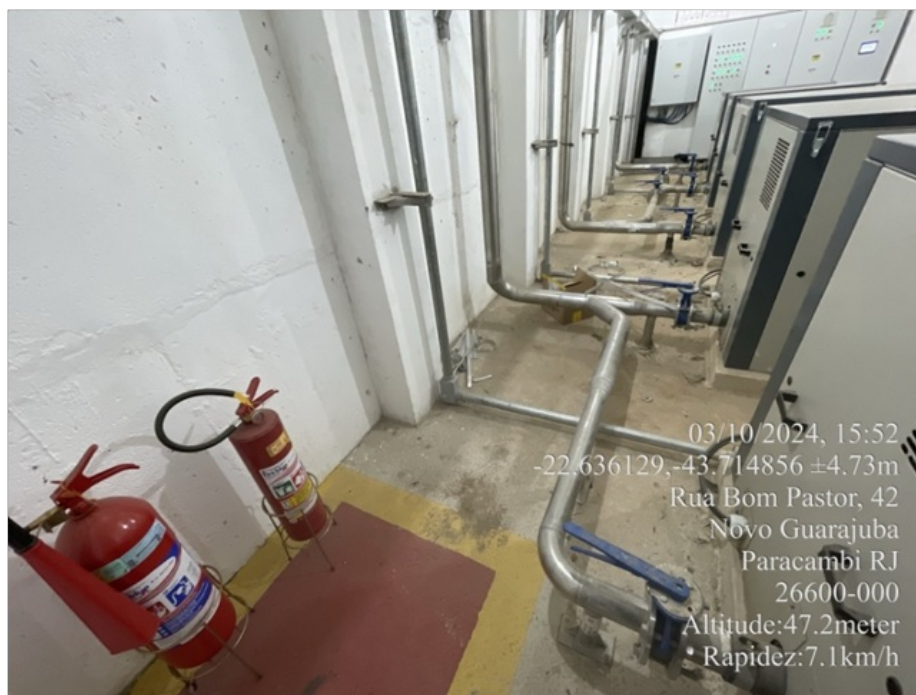


Foto 10 – Sala dos sopradores dos reatores com extintores e painel de comando

Após a aeração do esgoto, esse passa ao decantador secundário, no qual o lodo formado vai para o fundo do tanque e ocorre a formação do esgoto clarificado (Foto 11) e está pronto para ser descartado no Canal Guarajuba, o qual desemboca no Rio dos Macacos. Todos os tanques e as câmaras estavam com suas estruturas íntegras, tubulações sem vazamentos e equipamentos operando corretamente.



Foto 11 – Comparação entre esgoto clarificado e bruto.

Na casa de máquinas, além dos sopradores do reator está o quadro de comando da ETE, com as devidas sinalizações de risco, operando corretamente. Havia exaustor (Foto 12) e dois extintores de incêndio no local (Foto 10).



Foto 12 – Quadro de comando

O efluente tratado passa pela calha Parshall, que possui medidor por régua em seu interior (Foto 13). As medições de vazão são feitas a cada 3 horas, e a cada ciclo também são analisados sólidos sedimentados, pH, temperatura e CO₂. Esses parâmetros são avaliados pelo laboratório presente no local e os dados levantados são tratados e registrados virtualmente.



Foto 13 – Calha Parshall e Régua de medição de vazão

O laboratório (Foto 14) da ETE Guarajuba apresenta bom estado de conservação e possui um pHmetro (Foto 15) que é calibrado semanalmente conforme informado pelos operadores.



Foto 14 – Laboratório



Foto 15 – Equipamentos do laboratório

Os testes mais complexos como: DBO, DQO, turbidez, entre outros, são realizados pela empresa *Oceanus*, a qual realiza coleta e transporte do material, uma vez por semana.

CONSTATAÇÕES E INCONFORMIDADES

- a) Ausência de manual e registro de controle de manutenções preventivas e corretivas para ETE no local;
- b) Ausência de ficha de inspeção e registro de ocorrências na ETE;
- c) Ausência de planilhas de monitoramento da vazão de afluente.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- a) Apresentar o manual e registro de controle de manutenções preventivas e corretivas para ETE;
- b) Apresentar cronograma anual de limpeza dos dispositivos em cada etapa do tratamento da ETE, bem como ficha de inspeção e registro de ocorrências na ETE;
- c) Apresentar planilhas de monitoramento da vazão de afluente.

CONCLUSÃO

Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que se encerra este relatório.

Em 10/10/2024

Elaborado por:

Lia Carolina Melo da Silva
Especialista em Regulação/ CARES
ID 5110209-9

Linara Fazolato
Assistente / CASAN
ID 5118252-1

Luis Alfredo Pereira Pinto
Assistente / CASAN
ID 5118252-1

Revisado por:

De acordo:

Carlos Augusto Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4432312-3

ANEXO

CHECKLIST - ETE			
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)	SIM	NÃO	OBS
LICENÇA AMBIENTAL E OPERAÇÃO			
O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) possui licenciamento ambiental do órgão responsável? (Verificar tipo de licença mais recente, instalação ou operação, e data do vencimento).	X		
Existem manuais de operação e manutenção da ETE? (Em caso afirmativo, verificar se estão disponíveis no local).		X	Registro apenas virtual
Existe ficha de inspeção e registro de ocorrências na ETE? (Em caso afirmativo, verificar o preenchimento desta).		X	
O operador produz relatórios de operação? (Em caso afirmativo, verificar frequência: diário, semanal, mensal ou trimestral).	X		A cada 3 horas
Qual a vazão de operação da ETE?	-	-	Vazão nominal de projeto de tratamento de 9 L/s no dia estava operando com 3 L/s
ÁREA DA ETE			
Existe placa indicativa do local, identificando a área pertencente à concessionária?	X		
O acesso à ETE está em boas condições?	X		
A área está devidamente isolada e afastada dos núcleos residenciais?		X	
A área está devidamente cercada? (Especificar: cerca, muro, etc.).	X		Cerca e muro
Existem edificações de apoio à operação/administração da ETE (escritório, almoxarifado, laboratório, etc.)? (Verificar necessidade e condições de funcionamento).	X		Laboratório para análises de pH, O ₂ e temperatura; escritório; e almoxarifado para itens básicos
O(s) operador (es) estão devidamente protegidos contra possíveis riscos de contaminação biológica? (Verificar a existência de acompanhamento médico, incluindo a realização de exames parasitológicos e microbiológicos).	X		
Estão sempre disponíveis água potável, sabão e álcool iodado para higienização das mãos?	X		
Existem ferramentas e equipamentos de operação adequados e suficientes (rastelo, enxada, pá, escova de piaçaba, canoa, outros) na ETE? (Verificar necessidade, suficiência e condições de uso).	X		
É realizada inspeção diária em toda área da ETE? (Em caso negativo, anotar frequência).	X		
As condições de limpeza do pátio externo são boas? (Verificar conservação e limpeza da área da ETE).	X		
Os produtos de limpeza são fornecidos regularmente e em quantidade suficiente?	X		
Existem animais habitando dentro dos limites da ETE?		X	
As canaletas de águas pluviais estão limpas?	-	-	Não existem canaletas, pois, a maior parte do terreno é gramado o que permite absorção de águas pluviais
Ocorre alagamento ou outros danos no terreno da ETE?		X	
Existe comunicação (telefone, rádio, computador ligado à internet) do operador da ETE com outras unidades do sistema? (Em caso afirmativo, verificar condições de funcionamento).	X		Computador e celular
ESTRUTURA DE CHEGADA DOS ESGOTOS			
As tubulações de chegada do esgoto bruto (EB) apresentam bom estado de conservação? (Verificar vazamentos, corrosão, etc.).	-	-	Não visível
Existe comporta ou válvula para controle do fluxo de entrada? (Em caso afirmativo, verificar condições de funcionamento).		X	
Existe extravasor? (Em caso afirmativo, verificar local de extravasamentos).	X		Com retorno para tratamento
TRATAMENTO PRELIMINAR			
GRADEAMENTO			
Tem gradeamento? (Em caso afirmativo, especificar funcionamento: manual, mecânico, automático, semi-automático).	X		Manual
As condições de funcionamento e o estado de conservação e limpeza das grades são satisfatórios? (Capacidade de retenção de sólidos grosseiros, oxidação, limpeza, etc.).	X		
Qual o dispositivo de remoção dos sólidos? (Bandeja, cesto, esteira rolante).	-	-	Caçamba e cesto
Qual o destino final do material retido?(Aterro sanitário, lixão, enterrado, incinerado, outros).	-	-	Segue para ETE Centro e depois pro aterro Sanitário

CAIXA DE AREIA (DESARENADOR)			
Tem caixa de areia? (Em caso afirmativo, especificar funcionamento: manual, mecânico, automático, semi-automático).	X		Mecânico
Qual o número de câmaras?	-	-	Duas (quando necessário), sendo uma atuante constantemente
Existe acúmulo de material sedimentado e/ou existência de vegetação?		X	
Qual a frequência de limpeza das caixas de areia? (Verificar existência de cronogramas de limpeza e/ou anotar última data da limpeza).	-	-	Diariamente, sendo a última data dia 03/10/24 às 10 horas
Qual o destino final da areia removida?	-	-	Aterro sanitário
É feito revolvimento sistemático (lavagem da areia a contra fluxo) para atenuar a deposição de matéria-orgânica na caixa? (Em caso afirmativo, verificar procedimentos).		X	
MEDIDOR DE VAZÃO			
Existe medidor de vazão? (Calha Parshall, vertedores, outros).	X		Calha Parshall (na saída)
O medidor de vazão está funcionando normalmente? (Em caso afirmativo, anotar data da última aferição).	X		Régua (dentro da calha)
É feito o monitoramento da vazão afluente? (Verificar a existência de planilhas de controle).		X	
Qual a frequência de medição de vazões?	-	-	3 em 3 horas
MEDIÇÕES E AMOSTRAGEM			
Existe programa de amostragem e medições? (Anotar a frequência e os parâmetros verificados).	X		A cada ciclo de 3 horas; sendo medidos sólidos sedimentados, pH, temperatura e CO ₂
As condições de acesso para a coleta de amostras são favoráveis?	X		
Os dados levantados durante o monitoramento são tratados, ou seja, consolidados e interpretados?	X		
LABORATÓRIO			
As condições de organização e limpeza do laboratório são boas? (Verificar se paredes, pisos e bancadas são laváveis; verificar instalações elétricas; outros).	X		
Existe equipamento pHmetro?	X		
O pHmetro está calibrado? (Verificar frequência de calibração).	X		Semanalmente
Existe autoclave?		X	
Existe estufa de esterilização e secagem?		X	Realizado pela empresa Oceanus
Existe mufla?		X	
Existe estufa de DBO?		X	Realizado pela empresa Oceanus
Existem equipamentos para exames bacteriológicos?		X	
Existe(m) geladeira(s) ? (Em caso afirmativo, verificar limpeza, controle de temperatura, existência de comida/bebida, outros.)	X		Sem comida e bebida
Existem armários para guardar reagentes e vidrarias?		X	Não há reagentes
Os reagentes estão dentro do prazo de validade?	-	-	
Existe equipamento de segurança para combate a incêndios? (Verificar validade).	X		Dentro da validade

Rio de Janeiro, 16 dezembro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Alfredo Pereira Pinto, Assistente**, em 19/12/2024, às 16:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Linara Fazolato Mateus, Assistente**, em 19/12/2024, às 16:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Barboza Pessoa, Assessor**, em 20/12/2024, às 14:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Robson Cardinelli, Gerente**, em 30/12/2024, às 12:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **89523054** e o código CRC **DF904F99**.

Referência: Processo nº SEI-220007/000541/2021

SEI nº 89523054

Av. Treze de Maio nº 23, 23ª andar- Edifício DARKE - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20035902
Telefone: 2332-6485